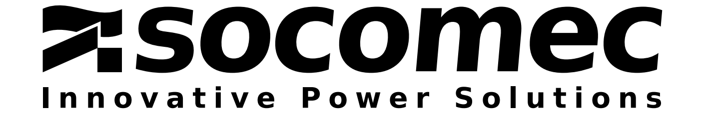
SUNSYS

P33TR - P66TL/TR - P100TL/TR

Installations- und bedienungsanleitung (DE)
Manuel d'installation et d'utilisation (FR)
Installation and operating manual (GB)
Manuale di installazione e uso (IT)





INDEX

FRANÇAIS



1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1.1. PRÉCAUTIONS POUR LA SÉCURITÉ DES PERSONNES

Pour éviter tout dommage aux personnes et au matériel, lisez les instructions suivantes avant la mise en service de l'équipement.

Lisez avant tout les instructions d'utilisation !

- Respectez les consignes de sécurité !
- Respectez les informations adressées à l'utilisateur !

Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

En cas d'intervention sur l'installation, effectuez les opérations suivantes :

• Déconnectez l'installation photovoltaïque ainsi que les alimentations en AC.
• Assurez-vous que l'installation photovoltaïque ne peut pas être remise en marche.
• Assurez-vous que la tension électrique est bien déconnectée.
• Connectez à la masse les sous-ensembles de l'équipement et court-circuitez-les.
• Couvrez ou délimitez les unités du dispositif proches et sous tension.
• Avant d'intervenir sur les circuits en amont, assurez-vous que l'onduleur est bien déconnecté en ouvrant les sectionneurs DC.
• En présence de tableaux de distribution en amont de l'onduleur, appliquez sur ces derniers une étiquette indiquant :

ATTENTION !
DISPOSITIF AVEC PLUSIEURS SOURCES D'ALIMENTATION ; MÊME APRÈS L'OUVERTURE DES DISPOSITIFS DE COUPURE, DES TENSIONS DANGEREUSES SONT PRÉSENTES À L'INTÉRIEUR.
ADOPTEZ TOUTES LES MESURES DE SÉCURITÉ NÉCESSAIRES LORS DE TRAVAUX SOUS TENSION.

Qualification de l'intervenant :

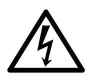
- Pour éviter tout dommage aux personnes et au matériel, le dispositif ne doit être utilisé que par un personnel qualifié ayant une formation d'électrotechnicien.
- La personne qualifiée doit avoir lu les instructions d'utilisation.
- Les normes nationales en matière de sécurité du travail doivent être respectées.
- Les interventions d'entretien et de réparation ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié et autorisé par Socomec. L'utilisateur ne doit en aucun cas exécuter des opérations pouvant altérer le bon état de l'onduleur (ex. : le retrait des modules onduleur).

Lors de l'installation, il est nécessaire de respecter ce qui suit :

- Respectez les conditions de raccordement ainsi que les données techniques.
- Respectez les normes en matière d'installation électrique (ex. : section des câbles, raccordement du contacteur et de la mise à la terre).
- Il ne faut jamais toucher les composants et les contacts électroniques (une décharge électrostatique pourrait détruire les composants).

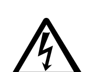


DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !
Les onduleurs SUNSYS P peuvent être connectés jusqu'à trois sources d'alimentation électrique protégées séparément :
1 Câble DC - Alimentation provenant du générateur photovoltaïque (séparée pour les trois modules ou commune)
2 Câble AC - Raccordement au réseau d'alimentation électrique
3 Câble AC - Alimentation de la tension auxiliaire
• Avant toute intervention, assurez-vous que la tension électrique est bien déconnectée.
• Toutes les sources d'alimentation DC doivent être considérées comme faisant partie du même circuit même dans la configuration avec onduleur centralisé multistring. Avant toute intervention, assurez-vous que toutes les sources de tension électrique sont bien déconnectées.



5 min

DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !
Le circuit intermédiaire de l'onduleur pourrait être sous tension même si l'onduleur est à l'arrêt.
• Attendez 5 minutes jusqu'à la disparition de la tension et vérifiez son absence.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !
Les modules photovoltaïques sont sous tension dès qu'ils sont exposés à la lumière solaire.
• Prenez les mesures adéquates et assurez-vous de l'absence de tension.



1.2. UTILISATION

SUNSYS P sont des onduleurs photovoltaïques pour la conversion du courant continu en courant alternatif compatible avec le réseau d'alimentation électrique.

Toute utilisation autre que celle prévue doit être considérée comme non conforme. Le producteur / fournisseur décline toute responsabilité en cas de dommages dus à une utilisation impropre. Seul l'utilisateur sera jugé responsable dans ce cas.

SUNSYS P sont fabriqués selon le niveau technique actuel et les normes officielles en ce qui concerne les techniques de sécurité. Avant la livraison, tous les dispositifs sont soumis à un contrôle du point de vue technique de la sécurité. Toute utilisation incorrecte ou impropre peut cependant porter atteinte à la vie et à la sécurité de l'opérateur et de tiers ou bien endommager les équipements ou d'autres matériels.

L'utilisation conforme implique également le respect des instructions d'utilisation. SUNSYS P doivent être installés par un personnel qualifié, responsable du respect des normes en vigueur. Les interventions de réparation ne peuvent être exécutées que par des centres agréés. Toute intervention individuelle et non autorisée peut avoir des conséquences mortelles et peut provoquer des lésions et des dommages matériels. En cas de dommages, la société SOCOMEC décline toute responsabilité et la garantie est annulée.

FRANÇAIS

1.3. NORMES ET DIRECTIVES

Il est nécessaire, pour l'installation électrique, de respecter les normes CEI ainsi que celles du fournisseur de l'énergie électrique.

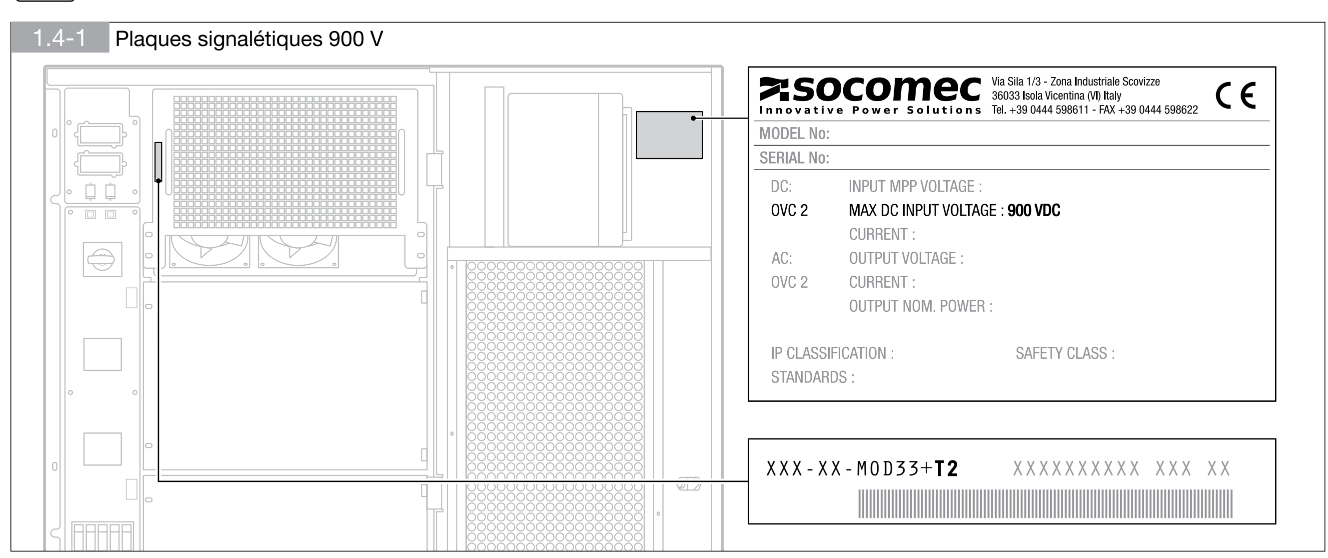
Toutes les normes nationales relatives aux systèmes photovoltaïques doivent être respectées au cours de l'installation et de la configuration.

1.4. PLAQUE SIGNALÉTIQUE

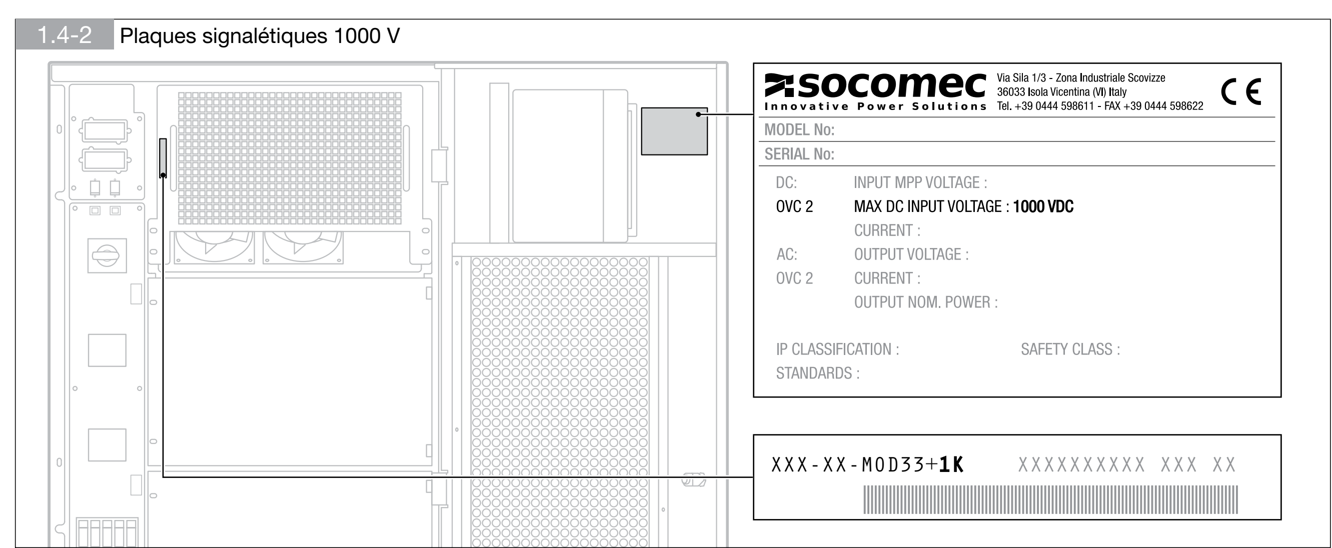


AVERTISSEMENT !
Avant de raccorder les modules, vérifiez qu'ils sont totalement compatibles avec le modèle de système que vous utilisez.

1.4-1 Plaques signalétiques 900 V

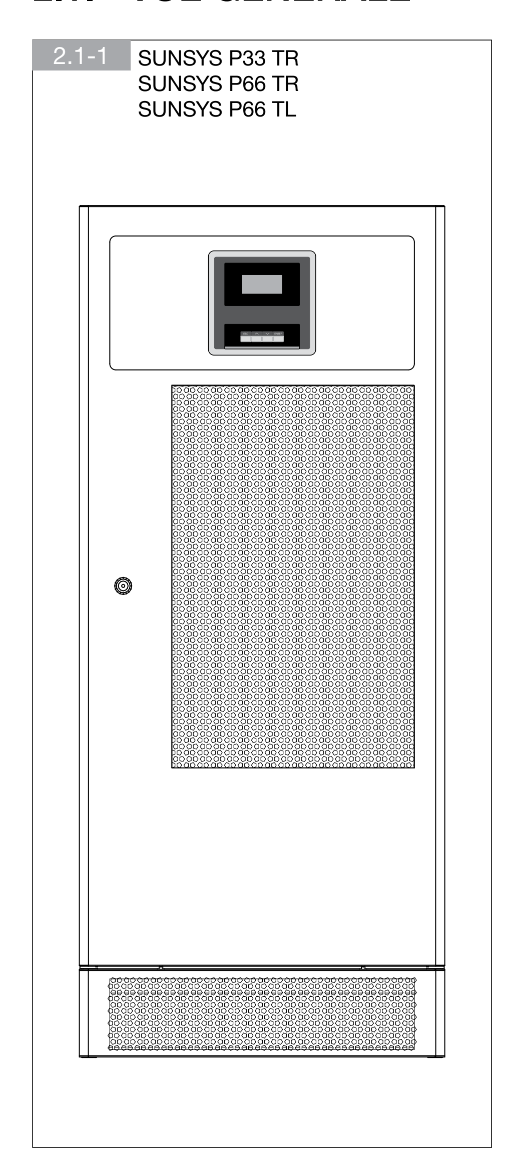


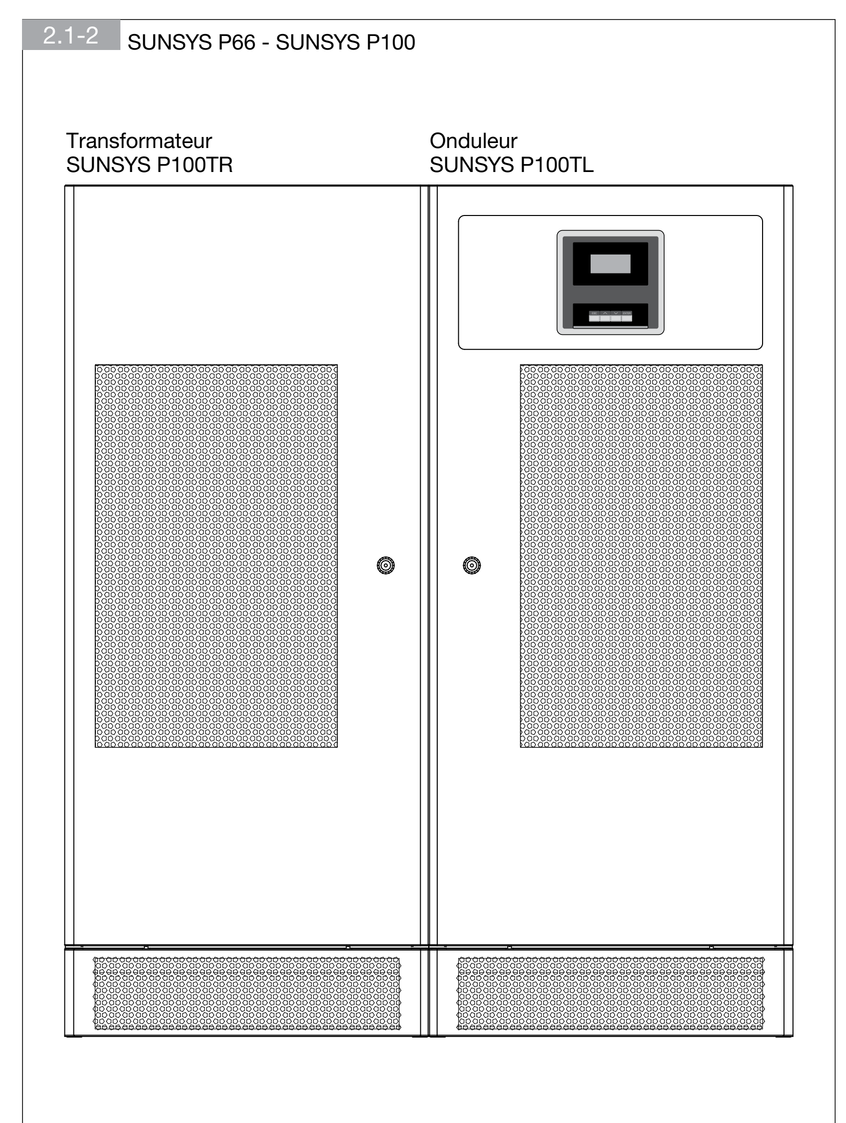
1.4-2 Plaques signalétiques 1000 V



2. DESCRIPTION DU SYSTÈME

2.1. VUE GÉNÉRALE

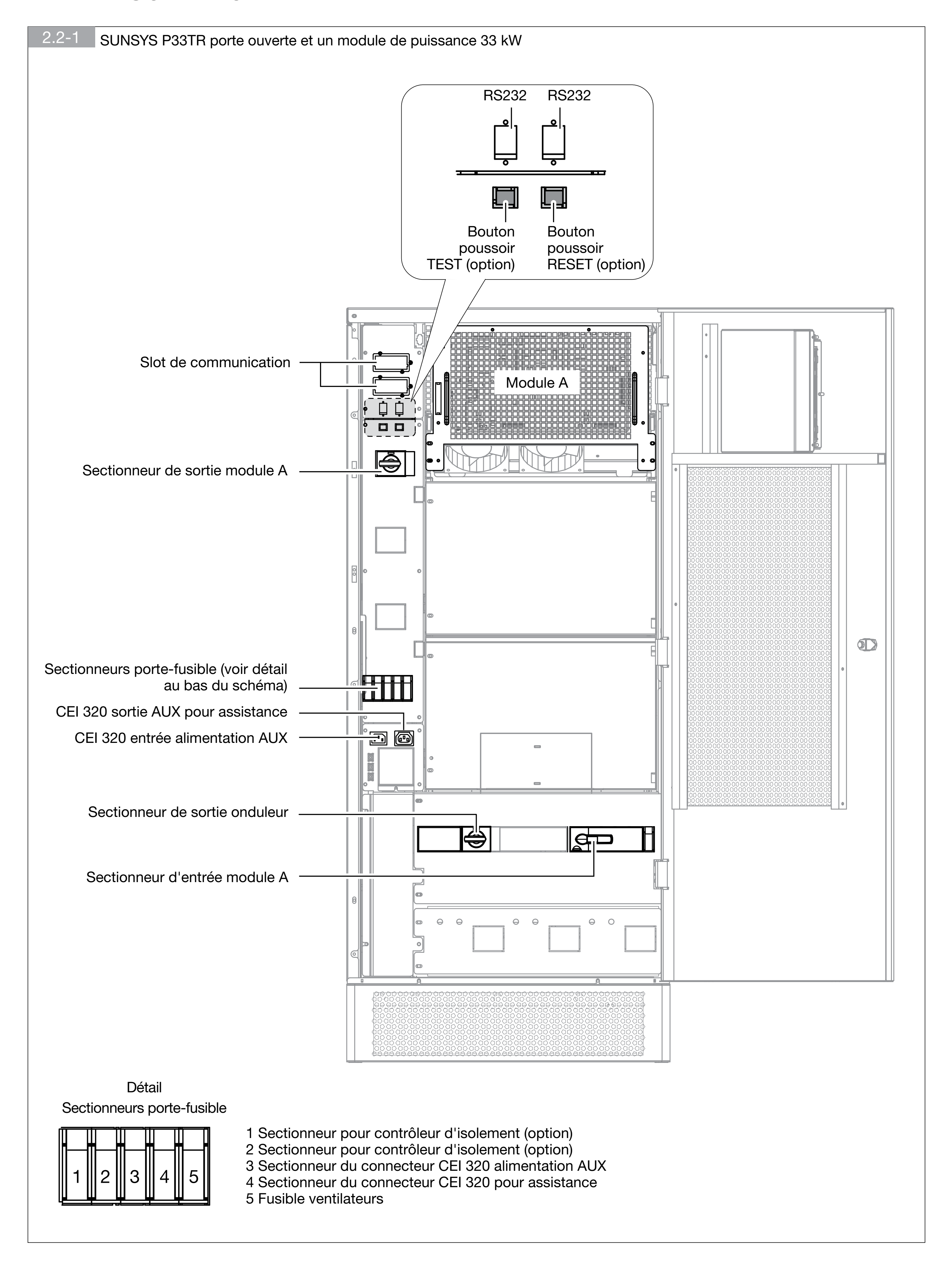






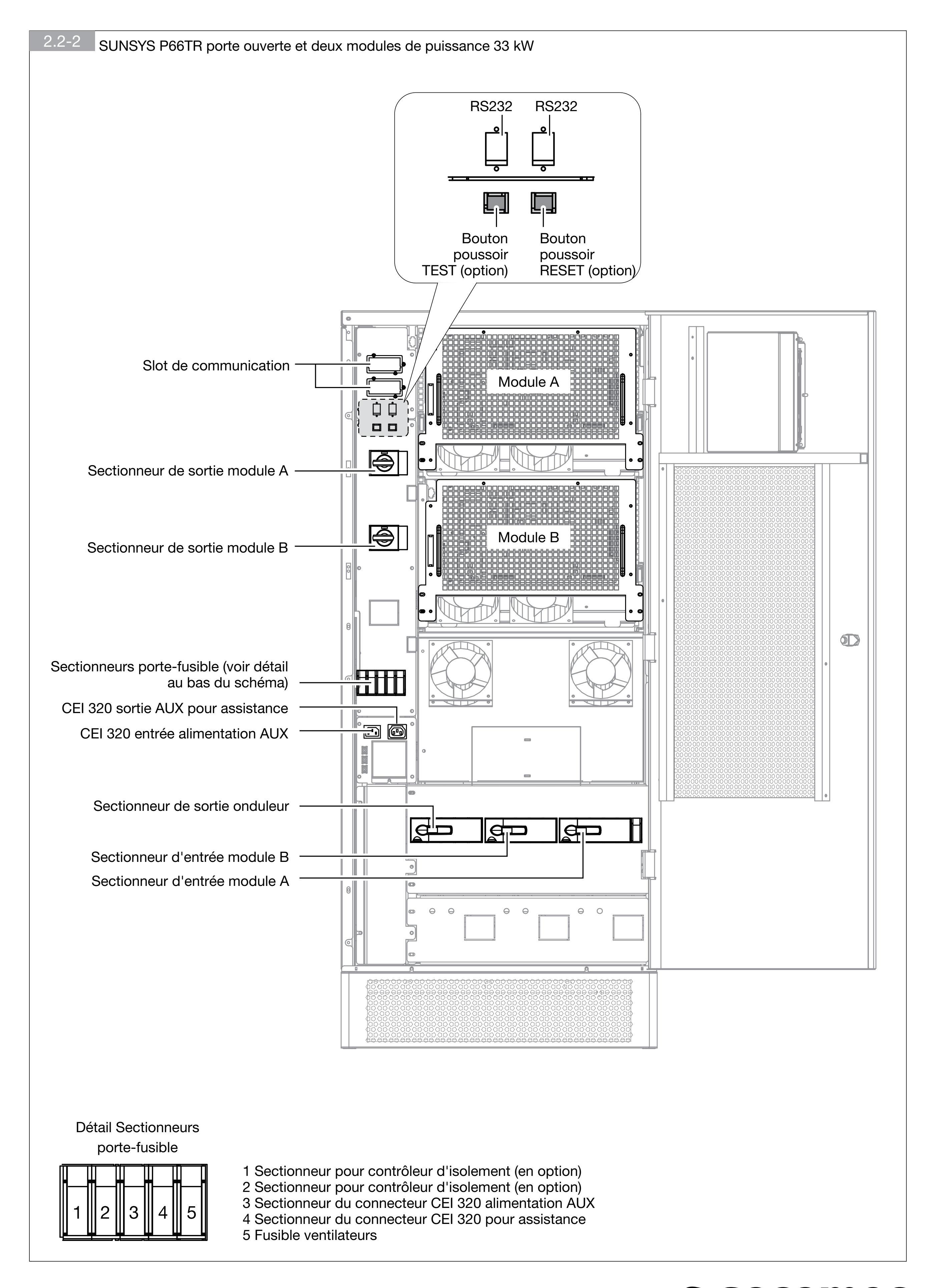
2.2. DESCRIPTION

2.2-1 SUNSYS P33TR porte ouverte et un module de puissance 33 kW



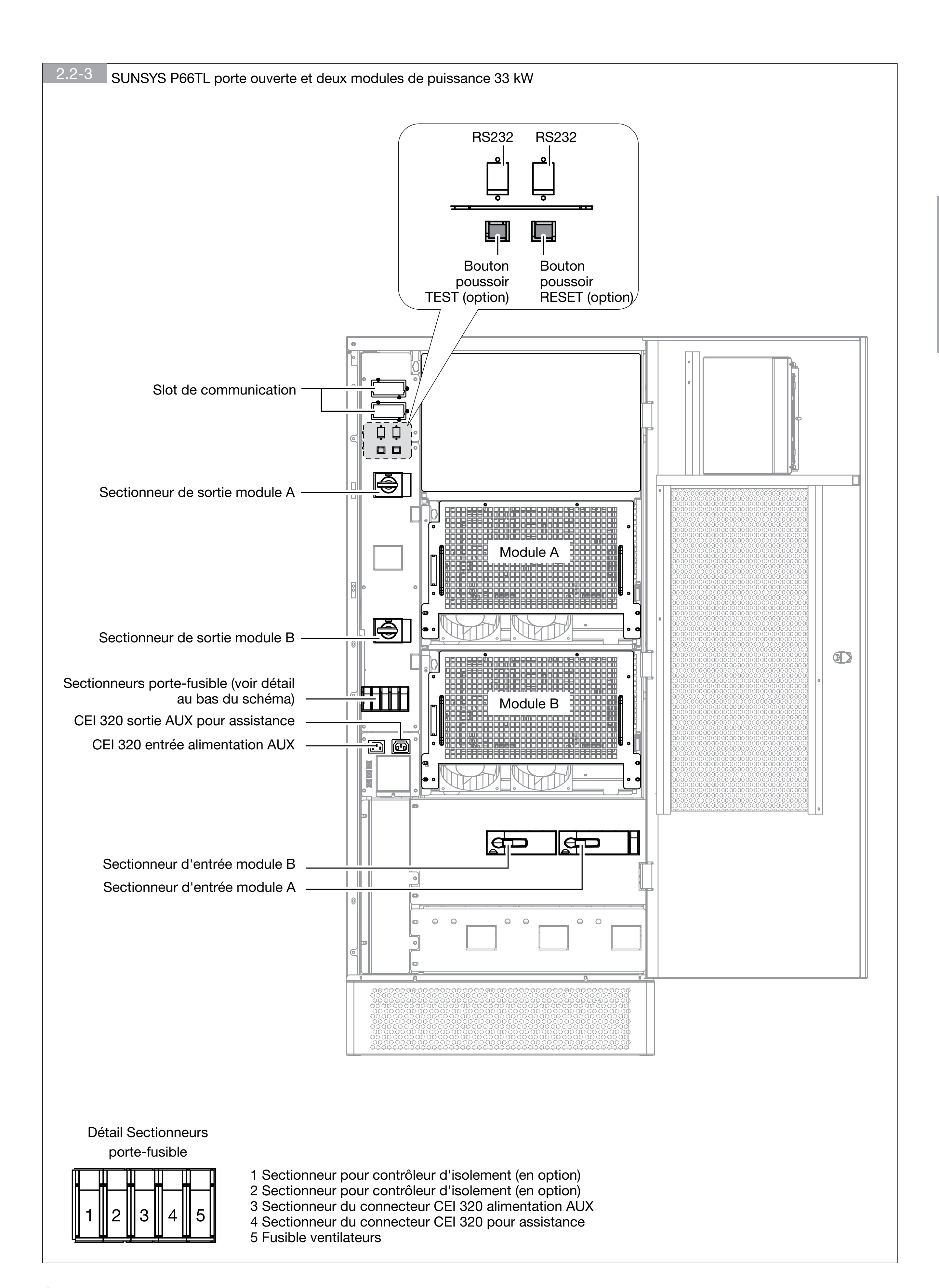
1 Sectionneur pour contrôleur d'isolement (option)
2 Sectionneur pour contrôleur d'isolement (option)
3 Sectionneur du connecteur CEI 320 alimentation AUX
4 Sectionneur du connecteur CEI 320 pour assistance
5 Fusible ventilateurs

2.2-2 SUNSYS P66TR porte ouverte et deux modules de puissance 33 kW



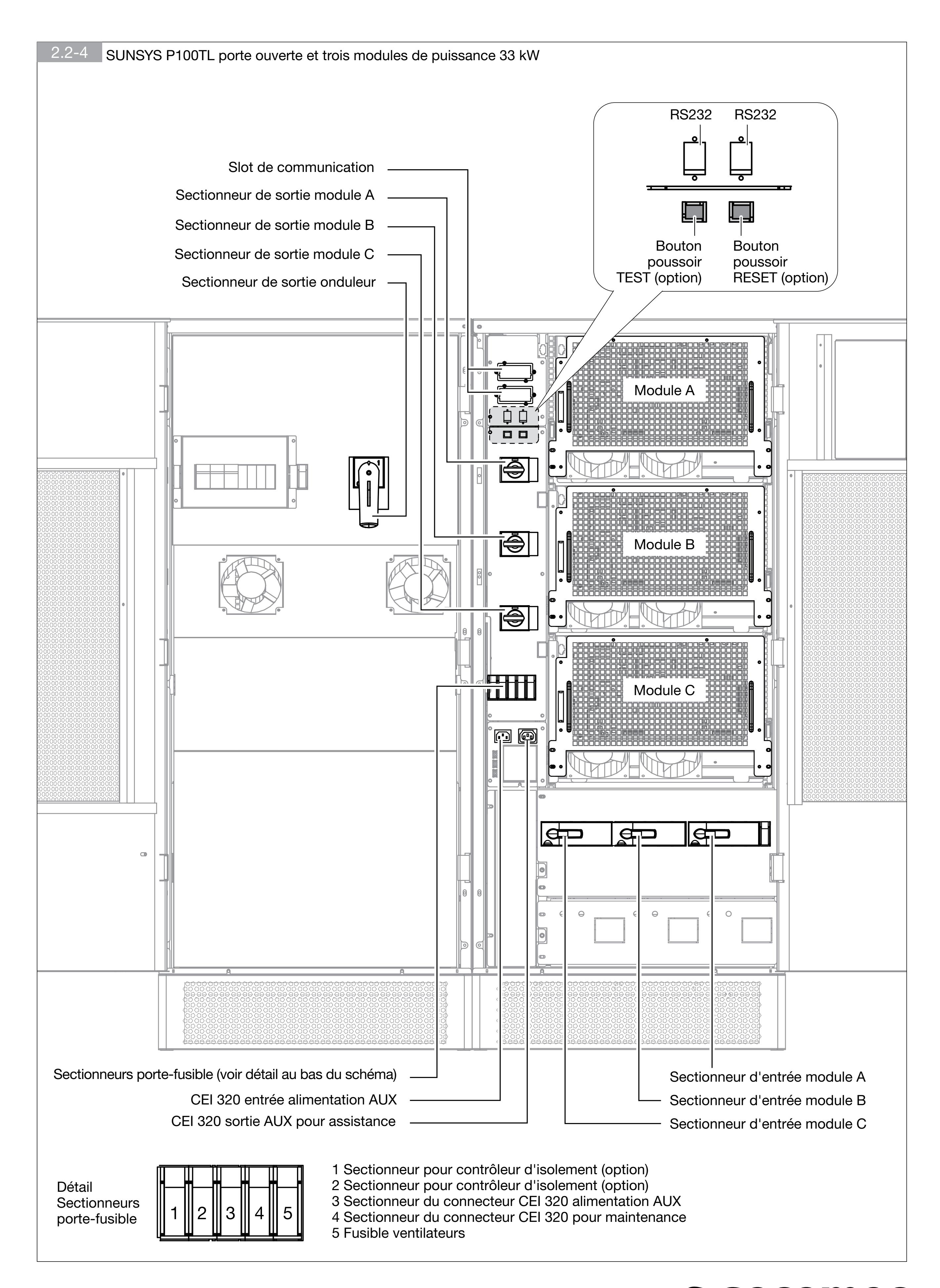
1 Sectionneur pour contrôleur d'isolement (en option)
2 Sectionneur pour contrôleur d'isolement (en option)
3 Sectionneur du connecteur CEI 320 alimentation AUX
4 Sectionneur du connecteur CEI 320 pour assistance
5 Fusible ventilateurs

2.2-3 SUNSYS P66TL porte ouverte et deux modules de puissance 33 kW



1 Sectionneur pour contrôleur d'isolement (en option)
2 Sectionneur pour contrôleur d'isolement (en option)
3 Sectionneur du connecteur CEI 320 alimentation AUX
4 Sectionneur du connecteur CEI 320 pour assistance
5 Fusible ventilateurs

2.2-4 SUNSYS P100TL porte ouverte et trois modules de puissance 33 kW

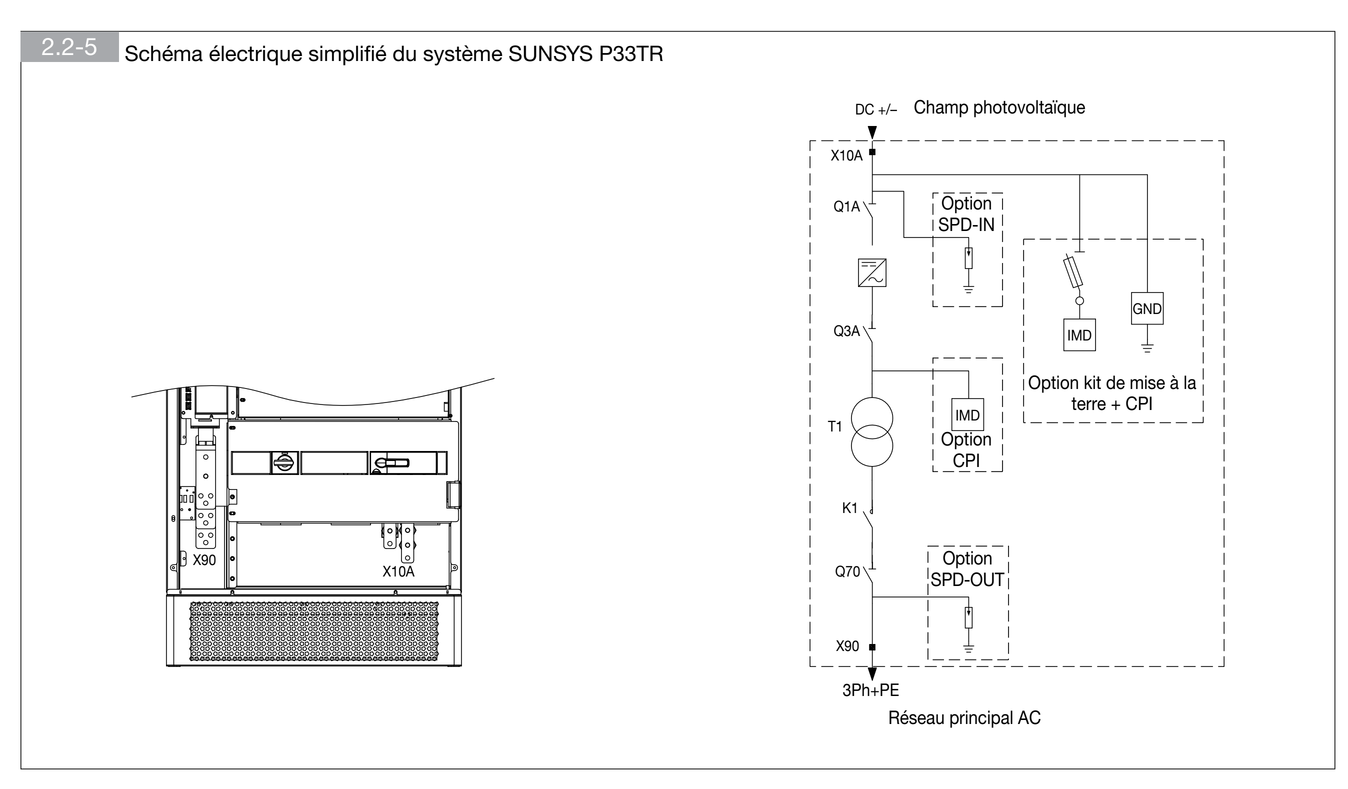


1 Sectionneur pour contrôleur d'isolement (option)
2 Sectionneur pour contrôleur d'isolement (option)
3 Sectionneur du connecteur CEI 320 alimentation AUX
4 Sectionneur du connecteur CEI 320 pour maintenance
5 Fusible ventilateurs

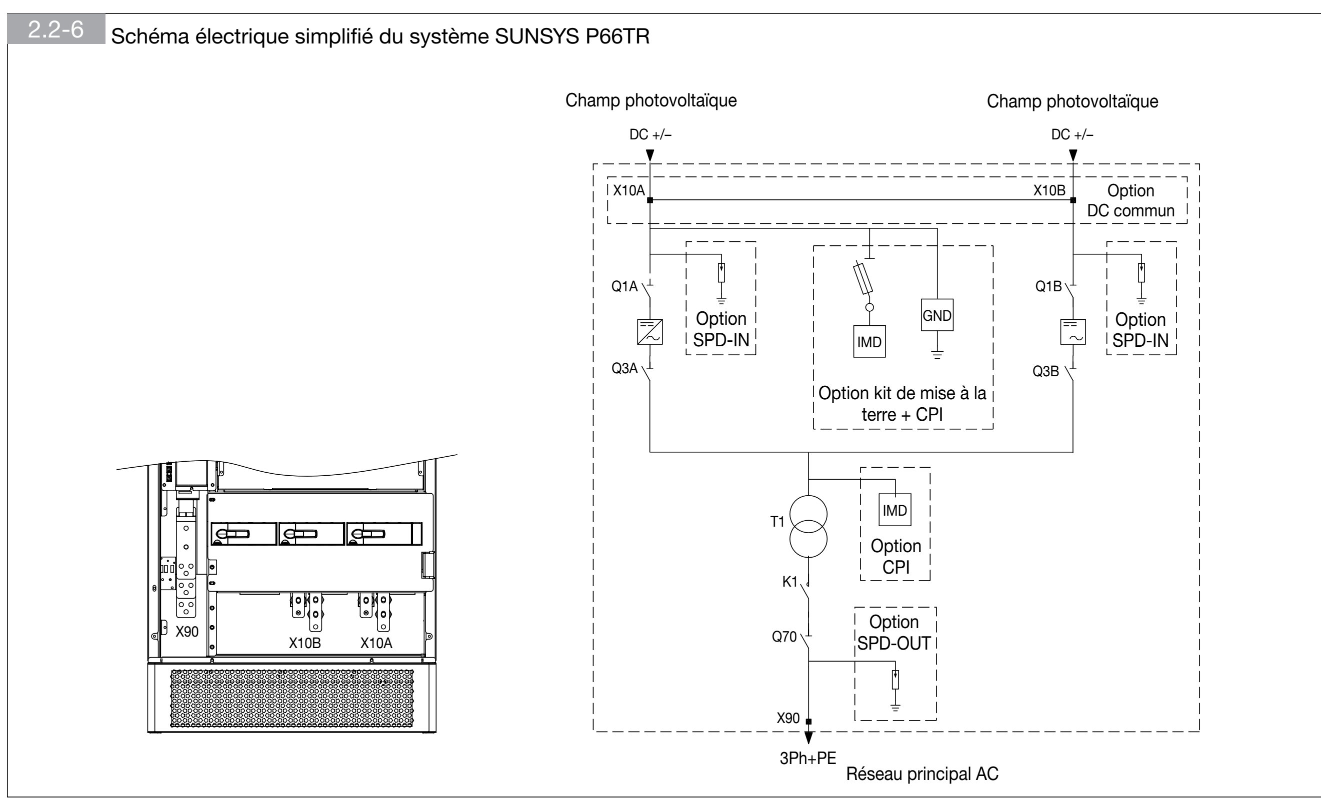
La série SUNSYS P, qui couvre une plage de puissance de 33,3 à 100 KW, est composée de 1, 2 ou 3 modules de 33,3 kW.

Chaque module transforme l'énergie issue des panneaux solaires en utilisant un algorithme de Maximum Power Point Tracking (MPPT) pour exploiter au mieux la caractéristique des cellules photovoltaïques.

Les bornes DC de tous les modules peuvent être connectées à une unique chaîne de capteurs photovoltaïques (Onduleur centralisé modulaire avec MPPT simple) ou bien avoir différentes chaînes de capteurs photovoltaïques (Onduleur centralisé multistring avec MPPT séparés).



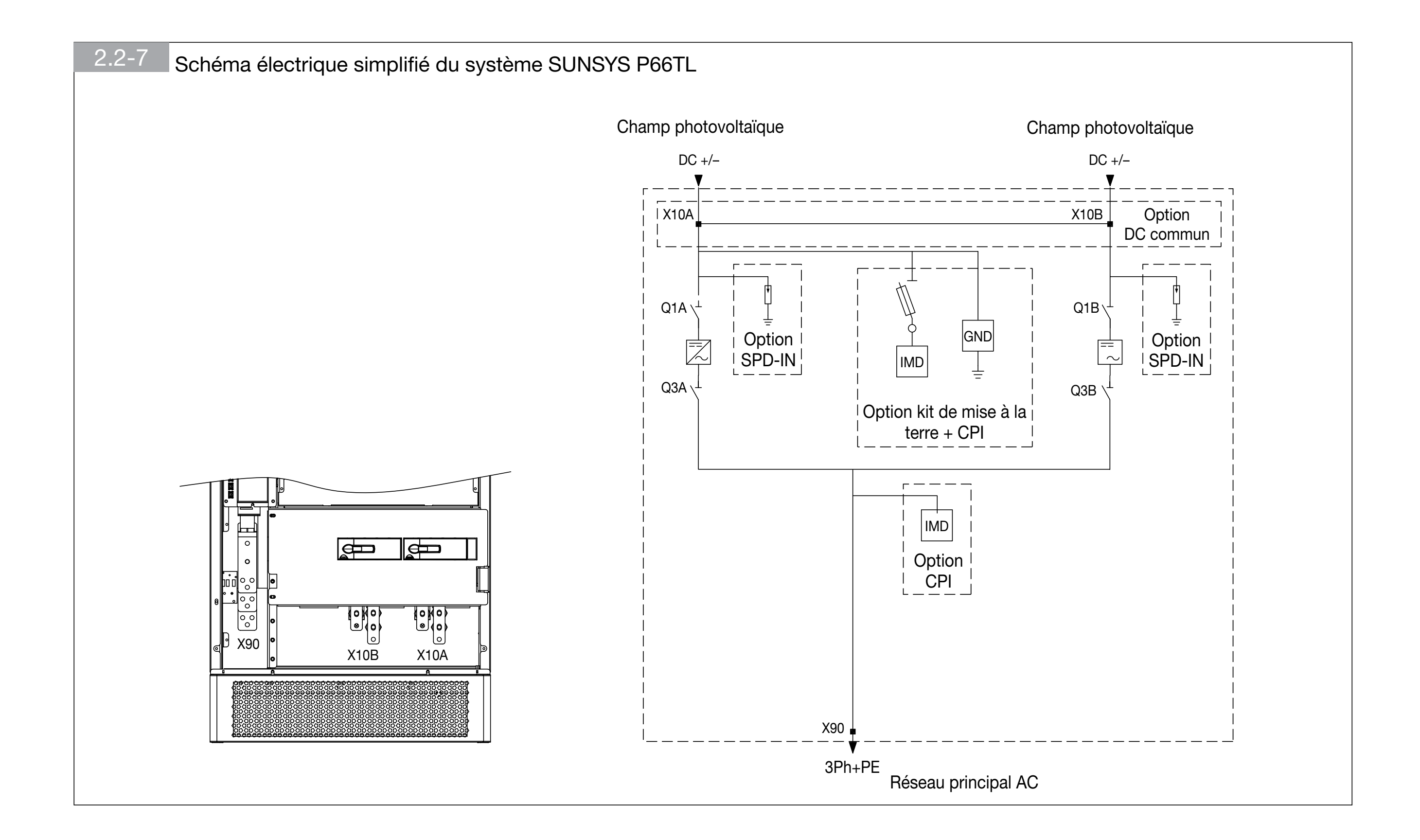
2.2-5 Schéma électrique simplifié du système SUNSYS P33TR



2.2-6 Schéma électrique simplifié du système SUNSYS P66TR



2.2-7 Schéma électrique simplifié du système SUNSYS P66TL



2.2-8 Schéma électrique simplifié du système SUNSYS P100TL (avec transformateur Sunsys P100TR)

Onduleur
SUNSYS P100TL

X90
X10C
X10B
X10A

Champ photovoltaïque
DC +/–
Champ photovoltaïque
DC +/–
Champ photovoltaïque
DC +/–

X10A
X10B
X10C
Option
DC commun

IMD
GND
Option kit de mise à la terre + CPI

Q1A
Option
SPD-IN
Q1B
Option
SPD-IN
Q1C
Option
SPD-IN

Q3A
Q3B
Q3C

IMD
Option
CPI

X90
3Ph+PE
Réseau principal AC

Transformateur
SUNSYS P100TR

X90
X10

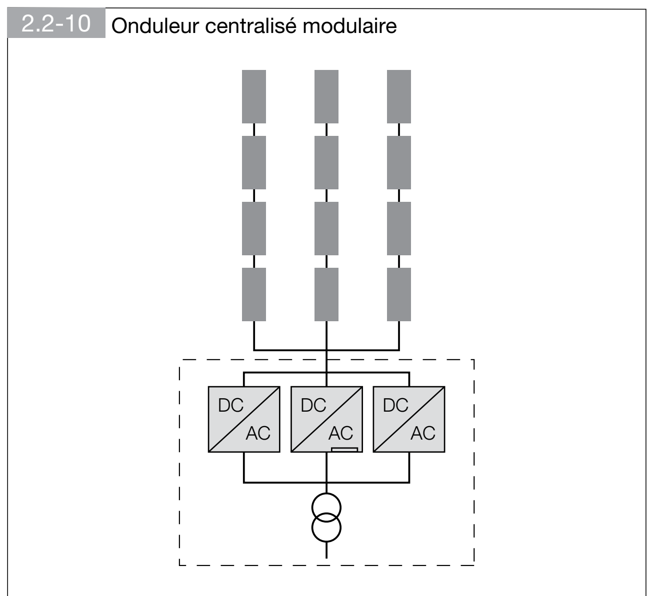
Réseau d'alimentation
3Ph
X10
T1
K1
Option
SPD-OUT
Q70
X90
3Ph+PE
Réseau principal AC



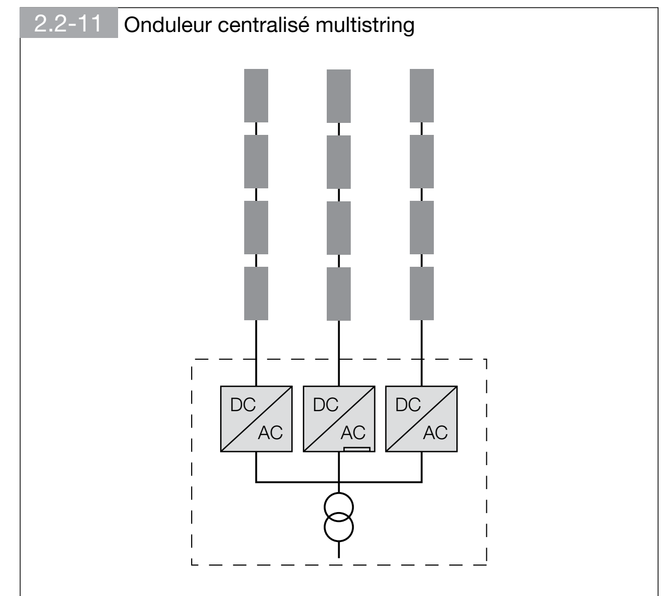
2.2-9 Schéma de principe du système

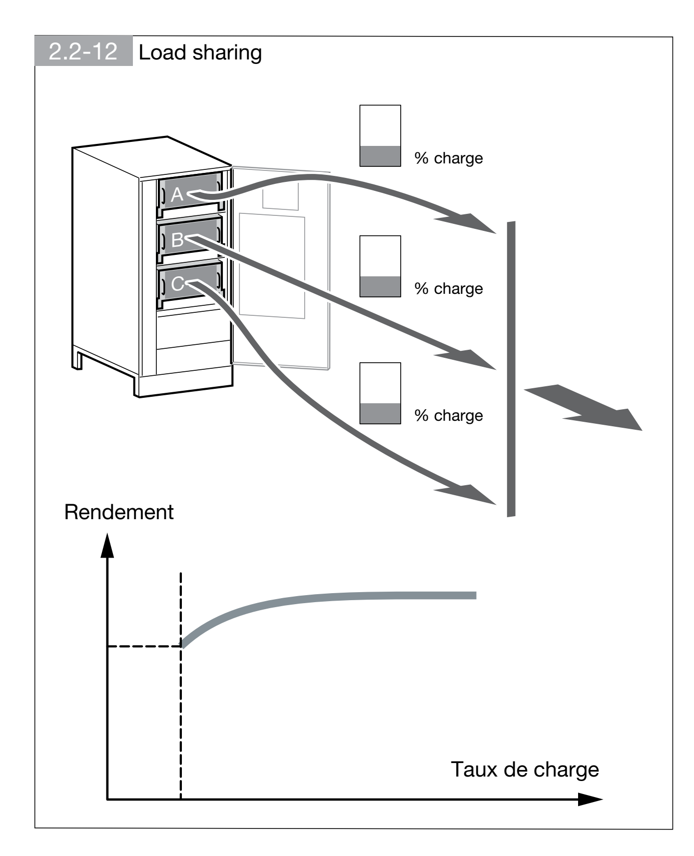
DC SWITCH MODULE A
DC SWITCH MODULE B
DC SWITCH MODULE C
OPTION SPD IN
OPTION COMMON DC
INVERTER BRIDGE
DC RELAY
POWER SUPPLY
DSP
uP
REGULATION
AC RELAY
AC SWITCH MODULE A
AC SWITCH MODULE B
AC SWITCH MODULE C
280/400
AC MAIN SWITCH
MAINS 3Ph
L1
L2
L3
OPTION SPD OUT
INSULATION MONITORING DEVICE
OPTION IMD
MIMIC PANEL
SYSTEM MEASUREMENT AND CONTROL
POWER SUPPLY
AUX MAINS 1Ph
ETHERNET
RS 485

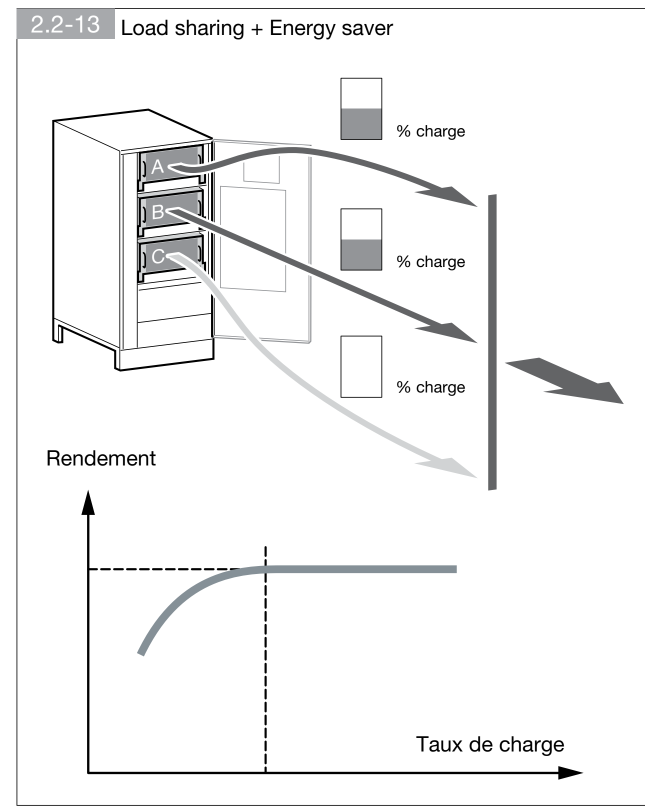
2.2-10 Onduleur centralisé modulaire



2.2-11 Onduleur centralisé multistring







Dans un système onduleur centralisé modulaire, les modules de 33,3 kW fonctionnent en mode “Energy saver”.

Ce type de gestion du fonctionnement procure deux avantages :

- Allongement de la durée de vie de l'équipement : les modules, au lieu d'être en marche ou à l'arrêt en même temps, ils le sont de manière aléatoire pour fonctionner en moyenne moins longtemps.
- Augmentation du rendement étant donné que seuls les équipements qui servent réellement sont mis en route dans des conditions de conversion optimales (30 - 60 % de la puissance nominale).

Dans un système onduleur centralisé multistring, l’algorithme MPPT de chaque module travaille indépendamment pour maximiser la puissance fournie par les panneaux photovoltaïques.

L'onduleur est doté en standard d'un transformateur d'isolation et peut donc être utilisé avec toutes les technologies de panneaux photovoltaïques (cristallin, film mince, back contact, etc.). Pour les technologies qui requièrent la mise à la terre d'un des pôles du générateur photovoltaïque, utiliser le kit spécifique livré en option (GRD).

2.2.1. Options

SUNSYS P peuvent être commandées avec les options suivantes :

- Mise à la terre : pôle + ou – du générateur photovoltaïque mis à la terre (GND)
- Contrôleur permanent d'isolement (IMD)
- Parasurtenseurs AC (SPDO)
- Parasurtenseurs DC (SPDI)
- Brides de fixation des câbles



Pour des informations plus détaillées sur les options, reportez-vous à la documentation correspondante.

2.3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	SUNSYS P33TR	SUNSYS P66TL	SUNSYS P66TL 1K	SUNSYS P66TR	SUNSYS P100TL	SUNSYS P100TL 1K	SUNSYS P100TR
Entrée CC							
Courant CC nominal	80 A	160 A			240 A		
Tension CC maxi.	900 V	900 V	1000 V	900 V	900 V	1000 V	900 V
Tension d'arrêt	350 V	350 V	400 V	350 V	350 V	400 V	350 V
Champ MPP *	450 à 800 V	450 à 800 V	485 à 850 V	450 à 800 V	450 à 800 V	485 à 850 V	450 à 800 V
Nb. de MPPT	1	1-2			1-3		
Sortie CA							
Puissance nominale	33,3 kW/kVA	66,7 kW/kVA			100 kW/kVA		
Puissance max. (30 min.)	36,6 kW/kVA	73,4 kW/kVA			110 kW/kVA		
Tension CA							
Tension en sortie	400 V triphasé	280 V triphasé	320 V triphasé	400 V triphasé	280 V triphasé	320 V triphasé	400 V triphasé
Protection	63 A courbe D	200 A courbe C	160 A courbe C	125 A courbe D	250 A courbe C	250 A courbe C	200 A courbe D
Facteur de puissance **	≥0,99						
Facteur de distorsion	<3 %						
Rendement							
η % (rat.)	96,1	97,6	98,0	96,3	97,6	98,0	96,4
η %(euro)	95,2	97,3	97,8	95,6	97,3	97,8	95,8
Alimentation auxiliaire							
En fonctionnement	<30 W						
En veille	<10 W						
Conditions d'environnement							
Air de refroidissement	480 m³/h	960 m³/h		1280 m³/h	1440 m³/h		1760 m³/h
Puissance dissipée	1750 W	2400 W		3500 W	3650 W		5250 W
Puissance dissipée	5980 BTU/h	8184 BTU/h		11950 BTU/h	12450 BTU/h		17900 BTU/h
Plage de températures							
En fonctionnement	-5 °C à 40 °C (de 40 °C à 55 °C avec déclassement)						
En transport	-5 °C à 55 °C						
Humidité relative	5% à 95 % sans condensation						
Classification environnementale selon la norme EN 62109-1	Intérieur sans climatisation						
Altitude	≤1 000 m sans déclassement						
Classe de protection conforme à la norme EN 60529	IP 20						
Classe de pollution conforme à la norme EN 60664-1	3						
Résistance de tension pulsée conforme à la norme EN 60060-1 pour les bornes de raccordement CA	2,5 kV						
Résistance de tension pulsée conforme à la norme EN 60060-1 pour les bornes de raccordement CC	4 kV						
Caractéristiques mécaniques							
Dimension (LxHxP)	600x1400x795 mm	600x1400x795 mm		600x1400x795 mm	600x1400x795 mm		1200x1400x 795 mm
Masse	330 kg	125 kg		525 kg	190 kg		190 + 580 kg
Bruit (avant, 1 m)	60 dB	64 dB					
Ports de communication							
Série	RS232/485 JBUS						

** La plage de tension MPPT en puissance max. est valide à la condition nominale du réseau*

*** Modifiable en fonction des conditions du fournisseur principal*

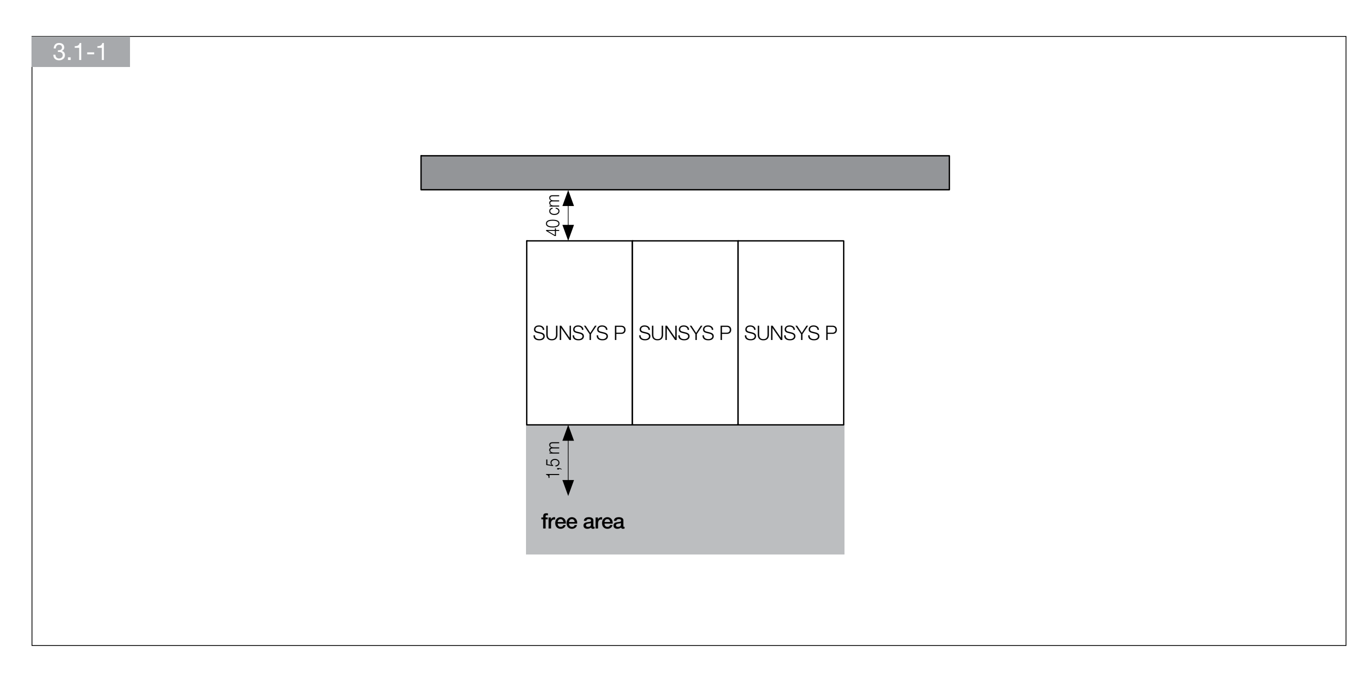


3. CONDITIONS REQUISES

3.1. CONDITIONS DU LOCAL D'INSTALLATION

Le local d'installation devra répondre aux conditions suivantes :

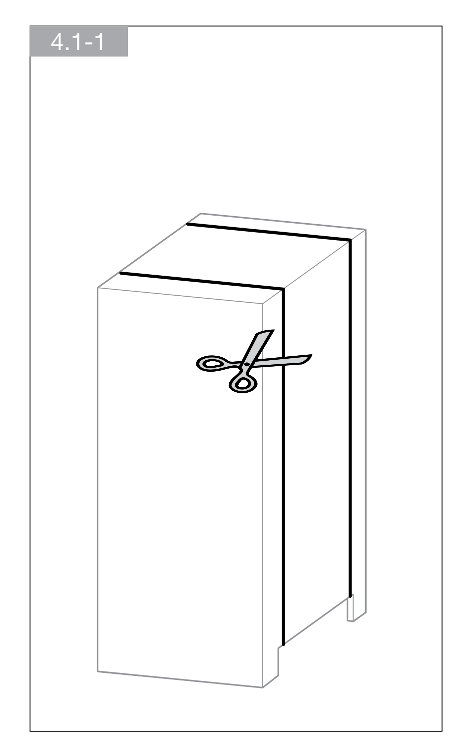
- L'onduleur a été conçu pour être utilisé dans un milieu non climatisé selon les prescriptions de la norme CEI 62109-1. L'onduleur n'a pas été conçu pour être utilisé à l'extérieur.
- La base d'appui devra être en mesure de supporter le poids (onduleur, dispositif de transport) et devra être compatible avec l'équipement. Il faudra en outre garantir une stabilité adéquate.
- La température ambiante, l'humidité relative et l'altitude du local d'installation sont indiquées dans le tableau des données techniques.
- Évitez tout milieu poussiéreux ou les zones sujettes à la présence de poussières conductrices ou corrosives (par exemple, poussières métalliques ou solutions chimiques).
- L'onduleur dispose d'un accès frontal aux organes de manœuvre ; laissez, de toute manière, un espace libre d'au moins 1,5 mètre à l'avant de l'onduleur pour les éventuelles opérations de maintenance.
- Pour assurer une ventilation correcte, un espace d'au moins 40 cm doit être laissé à l'arrière par rapport au mur ou à tout autre obstacle (voir figure).



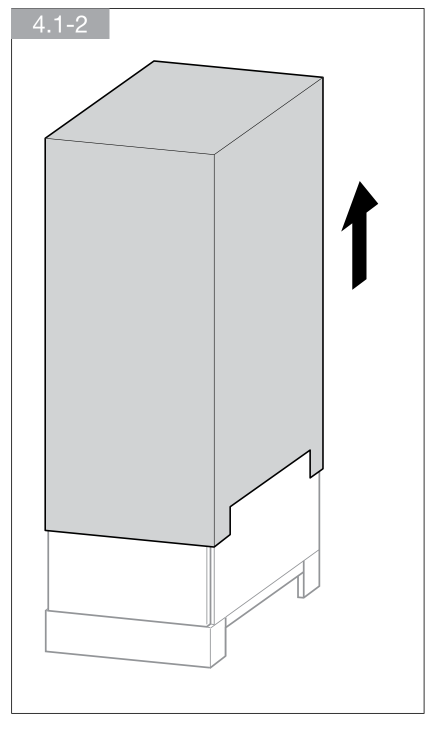
FRANÇAIS

4. TRANSPORT ET DÉBALLAGE

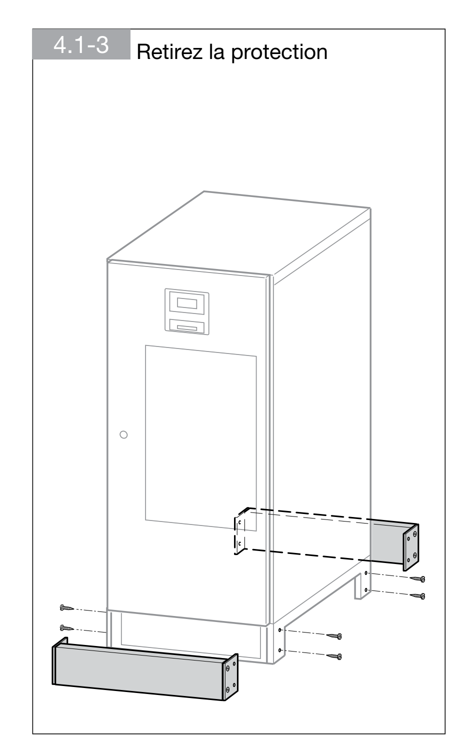
4.1-1



4.1-2



4.1-3 Retirez la protection



4.1-4 Positionnez l'onduleur dans la zone d'installation. L'onduleur SUNSYS P100TL doit être fixé au sol

Onduleur SUNSYS P100TL

Armoire transformateur
SUNSYS P100TR

Panneau arrière

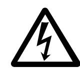
40 cm



ATTENTION !
Au terme de toutes les opérations, montez la base de protection



5. INSTALLATION



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

En cas d'intervention sur l'installation, effectuez les opérations suivantes :

- Déconnectez les panneaux photovoltaïques.
- Assurez-vous que l'installation photovoltaïque ne peut pas être remise en service.
- Assurez-vous que l'alimentation par le réseau électrique est bien déconnectée.
- Connectez à la masse les unités du dispositif et court-circuitez-les.
- Couvrez ou délimitez les unités du dispositif proches et sous tension.
- Avant d'intervenir sur les circuits en amont, assurez-vous que l'onduleur est bien déconnecté en ouvrant les sectionneurs DC.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

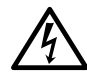
SUNSYS P peuvent être connectées jusqu'à trois sources d'alimentation électrique :

1 Câble DC - Alimentation provenant du générateur photovoltaïque (séparée pour les trois modules ou commune)

2 Câble AC - Raccordement au réseau d'alimentation électrique

3 Câble AC - Alimentation de la tension auxiliaire

- Avant toute intervention, assurez-vous que la tension électrique est bien déconnectée.
- Toutes les sources d'alimentation DC doivent être considérées comme faisant partie du même circuit même dans la configuration avec onduleur centralisé multistring. Avant toute intervention, assurez-vous que toutes les sources de tension électrique sont bien déconnectées.




DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Le circuit intermédiaire de l'onduleur pourrait être sous tension même si l'onduleur est à l'arrêt.

- Attendez 5 minutes jusqu'à la disparition de la tension et vérifiez son absence.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Les modules photovoltaïques sont sous tension dès qu'ils sont exposés à la lumière solaire.

- Prenez les mesures adéquates et assurez-vous de l'absence de tension.

SUNSYS P sont prévus pour une utilisation immédiate. Il suffit d'installer les câbles AC et DC provenant de l'extérieur et configurer l'onduleur.

5.1. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES REQUISES POUR L'INSTALLATION

L'installation et le système doivent respecter la législation et les normes nationales en vigueur.

Le tableau de distribution doit comprendre les protections et organes de coupure pour le réseau AC principal et pour le réseau auxiliaire.

Le tableau suivant indique les calibres des protections AC pour une installation correcte.

Dimensions de l'onduleur	Section des câbles du réseau AC principal (mm^2) [1]	Interrupteur magnétothermique de protection réseau AC principal [2]	Protection différentielle AC (en option)
SUNSYS P33TR	min. 16 / max. 120	63 A type D [2]	0.3 A type AC ou A
SUNSYS P66TR	min. 35 / max. 120	125 A type D [2]	0.3 A type AC ou A
SUNSYS P66TL	min. 70 / max. 120	200 A type C	0.3 A type AC ou A
SUNSYS P66TL 1K	min. 70 / max. 120	160 A type C	0.3 A type AC ou A
SUNSYS P100TL	120	250 A type C	0.3 A type AC ou A
SUNSYS P100TL 1K	120	250 A type C	0.3 A type AC ou A
SUNSYS P100TR	min. 70 / max. 120	200 A type D [2]	0.3 A type AC ou A

1. Déterminée par la dimension des bornes.
2. Interrupteur magnétothermique conseillé : trois pôles avec seuil de déclenchement ≥ 10 In

La prise d'alimentation auxiliaire doit être protégée par un magnétothermique 16 A courbe C et contre les surtensions de catégorie

2 ou supérieure.

Le tableau suivant indique les calibres des conducteurs provenant du générateur photovoltaïque pour une installation correcte.

Dimensions de l'onduleur	Section des câbles depuis le générateur PV en cas d'entrées DC unies (2^{mm}) [1]	Section des câbles depuis le générateur PV en cas d'entrées DC séparées (2^{mm}) [2]
33 kW	min. 25 / max. 120 (M8)	N.O.
66 kW	min. 50 / max. 120 (M8)	min. 25 / max. 120 (M8)
100 kW	min. 95 / max. 120 (M8)	min. 25 / max. 120 (M8)

1. Déterminée par la dimension des bornes.
2. Il est également possible de connecter jusqu'à 2 câbles à la même borne max. 2 x 50 mm^2



ATTENTION !
L'onduleur a été conçu pour supporter des surtensions transitoires sur des installations de catégorie II sur les entrées AC. Si l'onduleur peut être soumis à des surtensions transitoires de catégorie III, il est nécessaire de prévoir des parasurtenseurs sur le réseau d'alimentation AC. L'option SPDO, conçue pour la protection contre les surtensions de catégorie III, peut être directement installée sur l'onduleur. En cas d'utilisation, la distance entre l'onduleur et le parasurtenseur de type I centralisée doit être ≥15 m.



ATTENTION !
L'onduleur a été conçu pour supporter des surtensions transitoires sur des installations de catégorie II pour les bornes DC. Si l'onduleur peut être soumis à des surtensions transitoires de catégorie III ou si la distance par rapport aux parasurtenseurs présents sur les capteurs photovoltaïques est excessive, il est nécessaire de prévoir des parasurtenseurs de protection près de l'onduleur. L'option SPDI, conçue pour la protection contre les surtensions dans des applications photovoltaïques peut être directement installée sur l'onduleur.



REMARQUE
Si moins de trois modules onduleur sont connectés au même générateur photovoltaïque, il n'est pas nécessaire de prévoir des protections contre les surintensités pour les entrées DC.



REMARQUE
Mise à la terre des panneaux (option) : pour obtenir un bon fonctionnement, certains types de panneaux photovoltaïques nécessitent la mise à la terre d'un des deux pôles. Avec un kit spécifique livré en option (GND), le pôle positif ou négatif du générateur photovoltaïque peut être mis à la terre. Pour de plus amples détails et instructions, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation du kit (GND).



SYSTÈME IT :
Lorsque les panneaux photovoltaïques sont isolés de la terre, le circuit constitué par les panneaux et par l'onduleur se configure comme un système IT. Il est donc conseillé d'utiliser un contrôleur permanent d'isolement sur l'installation ou intégré à l'onduleur (option CPI).



5.2. RACCORDEMENT DU GÉNÉRATEUR PHOTOVOLTAÏQUE ET DU RÉSEAU AC PRINCIPAL AUX BORNES DE PUISSANCE DE L'ONDULEUR SUNSYS P33TR

L'onduleur est connecté au générateur photovoltaïque au moyen des bornes DC et au réseau AC principal au moyen des bornes de puissance AC.

- Sertissez des cosses aux câbles.
- Retirez les écrans de protection devant la zone de raccordement.
- Fixez le conducteur de protection (PE) à la borne de raccordement
- Fixez les conducteurs (L1, L2, L3) aux bornes de raccordement
- Fixez les conducteurs (L+, L-) aux bornes de raccordement
- Fixez les câbles à l'aide des brides au rail support des câbles.
- Remontez les écrans de protection de la zone de raccordement.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Jusqu'à trois alimentations électriques peuvent être raccordées à l'onduleur :

1 Câble DC - Alimentation provenant du générateur photovoltaïque (séparée pour les trois modules ou commune)
2 Câble AC - Raccordement au réseau d'alimentation électrique
3 Câble AC - Alimentation de la tension auxiliaire

- Avant toute intervention, assurez-vous que la tension électrique est bien déconnectée.
- Toutes les sources d'alimentation DC doivent être considérées comme faisant partie du même circuit même dans la configuration avec onduleur centralisé multistring. Avant toute intervention, assurez-vous que toutes les sources de tension électrique sont bien déconnectées.



REMARQUE
Couple de serrage des bornes de puissance DC et AC : 20 Nm

5.2-1

Cosses
Brides de fixation des câbles
L1
L2
L3
PE
L+
L–

Légende

PE : Borne de raccordement du conducteur de protection (PE) ⏚
L1, L2, L3 : bornes de raccordement du réseau AC principal 3N∼
L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque ⎓



5.3. RACCORDEMENT DU GÉNÉRATEUR PHOTOVOLTAÏQUE ET DU RÉSEAU AC PRINCIPAL AUX BORNES DE PUISSANCE DE L'ONDULEUR SUNSYS P66TR

L’onduleur est connecté au générateur photovoltaïque au moyen des bornes DC et au réseau AC principal au moyen des bornes de puissance AC.

- Sertissez des cosses aux câbles.
- Retirez les écrans de protection devant la zone de raccordement.
- Fixez le conducteur de protection (PE) à la borne de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L1, L2, L3) aux bornes de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L+, L-) aux bornes de raccordement.
- Fixez les câbles à l'aide des brides au rail support des câbles.
- Remontez les écrans de protection de la zone de raccordement.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Jusqu'à trois alimentations électriques peuvent être raccordées à l'onduleur :
1 Câble DC - Alimentation provenant du générateur photovoltaïque (séparée pour les trois modules ou commune)
2 Câble AC - Raccordement au réseau d'alimentation électrique
3 Câble AC - Alimentation de la tension auxiliaire

- Avant toute intervention, assurez-vous que la source de tension électrique est bien déconnectée.
- Toutes les sources d'alimentation DC doivent être considérées comme faisant partie du même circuit même dans la configuration avec onduleur centralisé multistring. Avant toute intervention, assurez-vous que toutes les sources de tension électrique sont bien déconnectées.



REMARQUE
Couple de serrage des bornes de puissance DC et AC : 20 Nm

5.3-1

Cosses
Brides de fixation des câbles
L1 L3
L2 PE L– L+

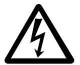
Légende

PE : Borne de raccordement du conducteur de protection (PE) ⏚
L1, L2, L3 : bornes de raccordement du réseau AC principal 3N∼
L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque ⎓



L'ONDULEUR EST CONNECTÉ AU GÉNÉRATEUR PHOTOVOLTAÏQUE AU MOYEN DES BORNES DC ET AU RÉSEAU AC PRINCIPAL AU MOYEN DES BORNES DE PUISSANCE AC.

- SERTISSEZ DES COSSES AUX CÂBLES.
- RETIREZ LEs écrans de protection devant la zone de raccordement.
- Dans le cas d'utilisation en onduleur centralisé multistring, retirez la barre de mise en commun des bornes DC.
- Fixez le conducteur de protection (PE) à la borne de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L1, L2, L3) aux bornes de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L+, L-) aux bornes de raccordement.
- Fixez les câbles à l'aide des brides au rail support des câbles.
- Remontez les écrans de protection de la zone de raccordement.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Jusqu'à trois alimentations électriques peuvent être raccordées à l'onduleur :
- Avant toute intervention, assurez-vous que la tension électrique est bien déconnectée.



REMARQUE
Couple de serrage des bornes de puissance DC et AC : 20 Nm

5.3-2

Cosses

Brides de fixation des câbles

L1 L2 L3 PE L+ L– L+ L–

Module B Module A

Légende

PE : borne de raccordement du conducteur de protection (PE) ⏚

L1, L2, L3 : bornes de raccordement du réseau AC principal 3N∼

L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module B ⎓

L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module A ⎓

5.4. RACCORDEMENT DU GÉNÉRATEUR PHOTOVOLTAÏQUE ET DU RÉSEAU AC PRINCIPAL AUX BORNES DE PUISSANCE DE L'ONDULEUR SUNSYS P66TL

L’onduleur est connecté au générateur photovoltaïque au moyen des bornes DC et au réseau AC principal au moyen des bornes de puissance AC.

- Sertissez des cosses aux câbles.
- Retirez les écrans de protection devant la zone de raccordement.
- Fixez le conducteur de protection (PE) à la borne de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L1, L2, L3) aux bornes de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L+, L-) aux bornes de raccordement.
- Fixez les câbles à l'aide des brides au rail support des câbles.
- Remontez les écrans de protection de la zone de raccordement.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Jusqu'à trois alimentations électriques peuvent être raccordées à l'onduleur :
1 Câble DC - Alimentation provenant du générateur photovoltaïque (séparée pour les trois modules ou commune)
2 Câble AC - Raccordement au réseau d'alimentation électrique
3 Câble AC - Alimentation de la tension auxiliaire

- Avant toute intervention, assurez-vous que la source de tension électrique est bien déconnectée.
- Toutes les sources d'alimentation DC doivent être considérées comme faisant partie du même circuit même dans la configuration avec onduleur centralisé multistring. Avant toute intervention, assurez-vous que toutes les sources de tension électrique sont bien déconnectées.



REMARQUE
Couple de serrage des bornes de puissance DC et AC : 20 Nm

5.4-1

Cosses

Brides de fixation des câbles

L1 L3
L2 PE L– L+

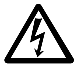
Légende

PE : Borne de raccordement du conducteur de protection (PE) ⏚
L1, L2, L3 : bornes de raccordement du réseau AC principal 3N~
L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque ⎓



L'ONDULEUR EST CONNECTÉ AU GÉNÉRATEUR PHOTOVOLTAÏQUE AU MOYEN DES BORNES DC ET AU RÉSEAU AC PRINCIPAL AU MOYEN DES BORNES DE PUISSANCE AC.

- SERTISSEZ DES COSSES AUX CÂBLES.
- RETIREZ LEs écrans de protection devant la zone de raccordement.
- Dans le cas d'utilisation en onduleur centralisé multistring, retirez la barre de mise en commun des bornes DC.
- Fixez le conducteur de protection (PE) à la borne de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L1, L2, L3) aux bornes de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L+, L-) aux bornes de raccordement.
- Fixez les câbles à l'aide des brides au rail support des câbles.
- Remontez les écrans de protection de la zone de raccordement.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Jusqu'à trois alimentations électriques peuvent être raccordées à l'onduleur :

- Avant toute intervention, assurez-vous que la tension électrique est bien déconnectée.



REMARQUE
Couple de serrage des bornes de puissance DC et AC : 20 Nm

5.4-2

Cosses
Brides de fixation des câbles
L1 L3
L2 PE L+ L– L+ L–
Module B Module A

Légende

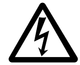
PE : borne de raccordement du conducteur de protection (PE) ⏚
L1, L2, L3 : bornes de raccordement du réseau AC principal 3N∼
L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module B ⎓
L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module A ⎓



5.5. RACCORDEMENT DU GÉNÉRATEUR PHOTOVOLTAÏQUE ET DU RÉSEAU AC PRINCIPAL AUX BORNES DE PUISSANCE DE L'ONDULEUR SUNSYS P100TL

L'onduleur est connecté au générateur photovoltaïque au moyen des bornes DC et au réseau AC principal au moyen des bornes de puissance AC.

- Sertissez des cosses aux câbles.
- Retirez les écrans de protection devant la zone de raccordement.
- Fixez le conducteur de protection (PE) à la borne de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L+, L-) aux bornes de raccordement.
- Fixez les câbles fournis avec l'équipement entre l'armoire du transformateur et l'onduleur.
- Fixez les câbles de liaison fournis avec l'équipement entre l'armoire du transformateur et l'onduleur.
- Fixez les conducteurs (L1, L2, L3) aux bornes de raccordement sur l'armoire du transformateur.
- Fixez les câbles à l'aide des brides au rail support des câbles.
- Remontez les écrans de protection de la zone de raccordement.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Jusqu'à trois alimentations électriques peuvent être raccordées à l'onduleur :

- Avant toute intervention, assurez-vous que la source de tension électrique est bien déconnectée.



REMARQUE
Couple de serrage des bornes de puissance DC et AC : 20 Nm

5.5-1

Cosses

Brides de fixation des câbles

PE L1 L2 L3 L1 L2 L3 Câbles de liaison L– L+

Câbles fournis

Légende

PE : borne de raccordement du conducteur de protection (PE) ⏚

L1, L2, L3 : bornes de raccordement du réseau AC principal 3N～

L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module C ⎓

L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module B ⎓

L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module A ⎓

L'onduleur est connecté au générateur photovoltaïque au moyen des bornes DC et au réseau AC principal au moyen des bornes de puissance AC.

- Sertissez des cosses aux câbles.
- Retirez les écrans de protection devant la zone de raccordement.
- Dans le cas d'utilisation en onduleur centralisé multistring, retirez la barre de mise en commun des bornes DC.
- Fixez le conducteur de protection (PE) à la borne de raccordement.
- Fixez les conducteurs (L+, L-) aux bornes de raccordement.
- Fixez les câbles fournis avec l'équipement entre l'armoire du transformateur et l'onduleur.
- Fixez les câbles de liaison fournis avec l'équipement entre l'armoire du transformateur et l'onduleur.
- Fixez les conducteurs (L1, L2, L3) aux bornes de raccordement sur l'armoire du transformateur.
- Fixez les câbles à l'aide des brides au rail support des câbles.
- Remontez les écrans de protection de la zone de raccordement.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

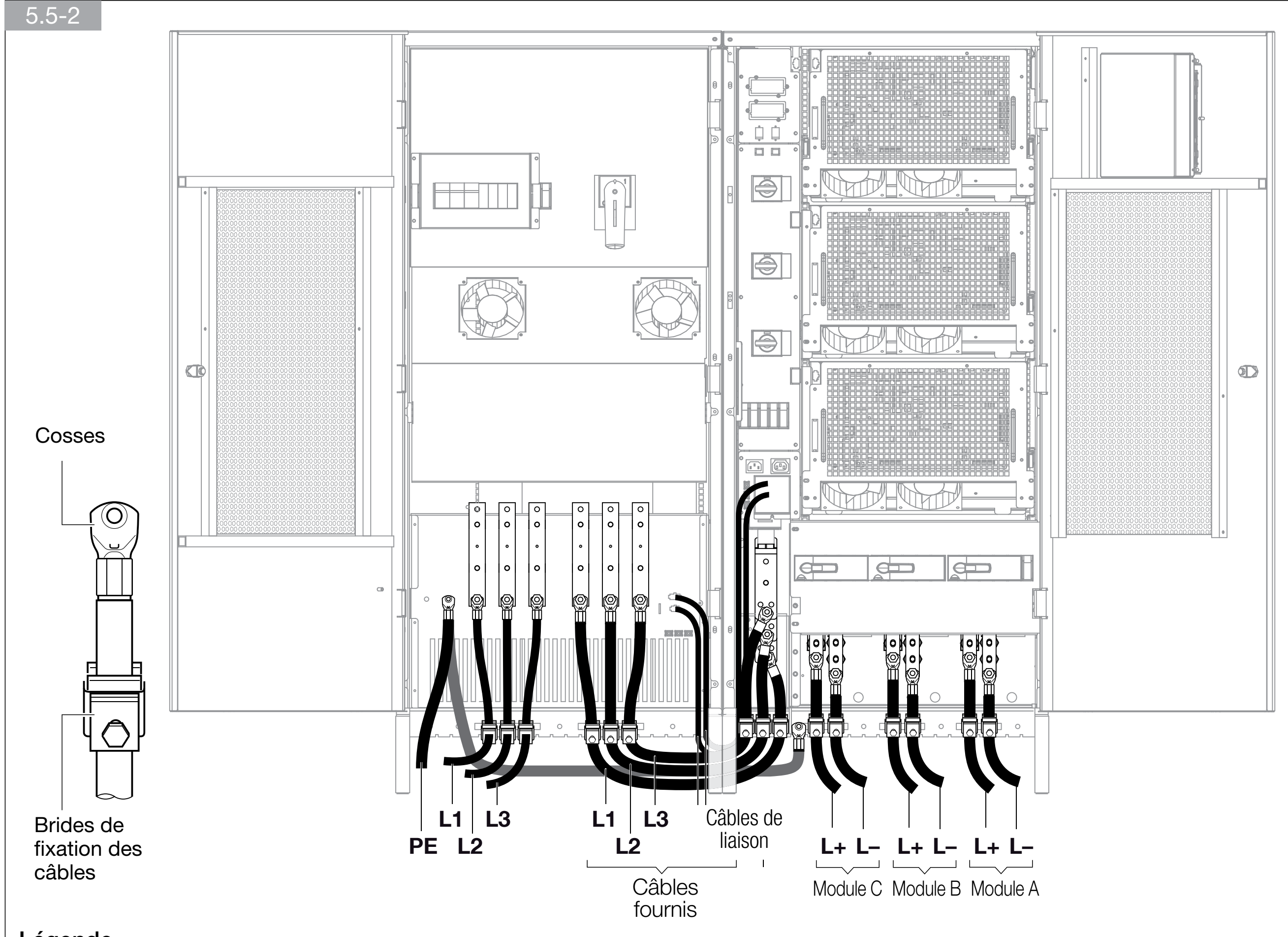
Jusqu'à trois alimentations électriques peuvent être raccordées à l'onduleur :

- Avant toute intervention, assurez-vous que la source de tension électrique est bien déconnectée.



REMARQUE
Couple de serrage des bornes de puissance DC et AC : 20 Nm

5.5-2



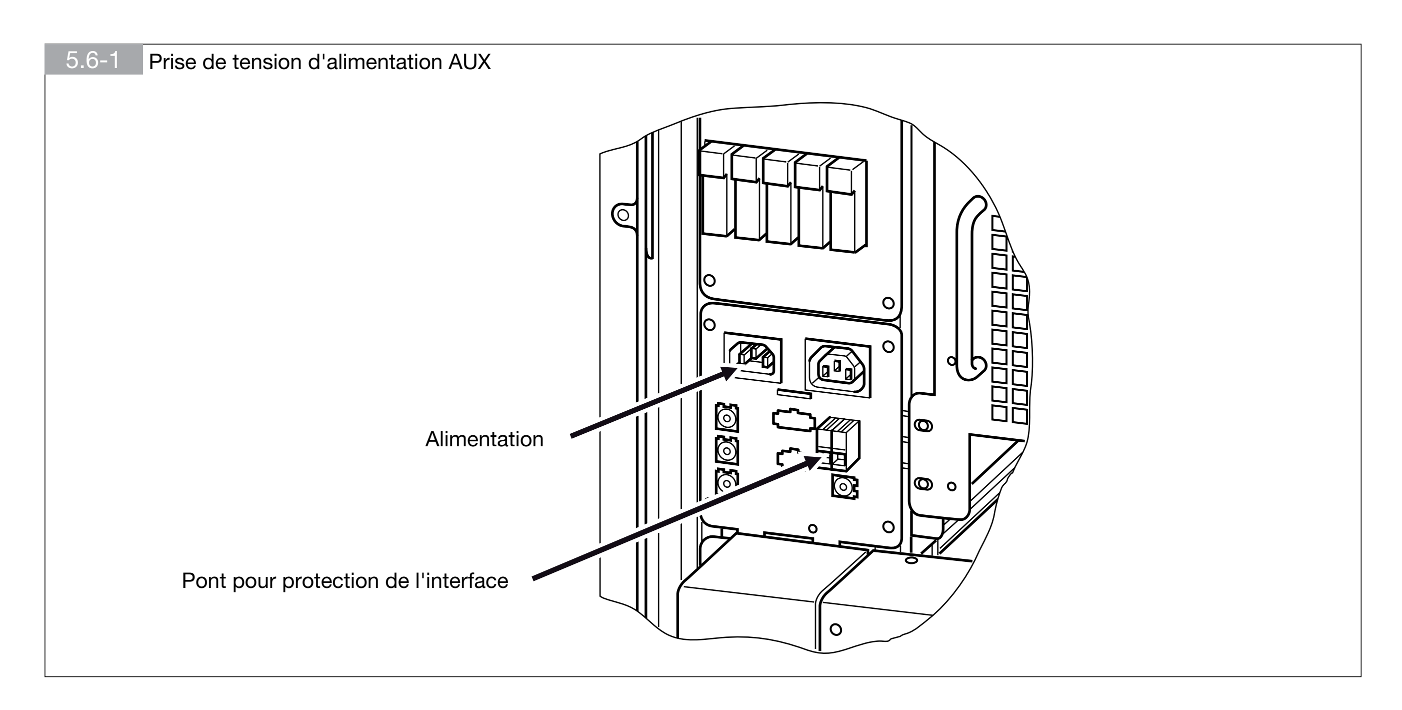
Légende

PE : borne de raccordement du conducteur de terre de protection (PE) ⏚
L1, L2, L3 : bornes de raccordement du réseau AC principal 3N~
L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module C ⎓
L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module B ⎓
L+, L- : bornes de raccordement DC du générateur photovoltaïque au module A ⎓

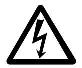


5.6. ALIMENTATION AUXILIAIRE

5.6-1 Prise de tension d'alimentation AUX



Les équipements de l'onduleur sont alimentés par une ligne monophasée dédiée 230 V. La tension auxiliaire doit être connectée à la prise prévue à cet effet (voir figure).



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Jusqu'à trois alimentations électriques peuvent être raccordées à l'onduleur :

• Avant toute intervention, assurez-vous que la source de tension électrique est bien déconnectée.



ATTENTION !
Risque de dommages à l'installation en cas de non respect des consignes !

Le câble de l'alimentation auxiliaire doit être protégé par une protection de 16 A max.

5.7. ENTRÉE EN OPTION POUR PROTECTION D'INTERFACE EXTERNE

Si les règles de raccordement du distributeur d'énergie électrique locale requièrent l'utilisation d'une protection d'interface externe, il est possible d'utiliser le signal de sortie de la protection externe (contact propre) pour commander le contacteur interne de l'onduleur SUNSYS P, en éliminant le pont sur la figure 5.5-1.



6. MODES DE FONCTIONNEMENT

6.1. PREMIÈRE MISE EN SERVICE DE L'ONDULEUR

La première fois que l'appareil est allumé, l'écran affiche la page **COMMISSIONING WIZARD** (assistant de mise en service); suivez la procédure indiquée à l'écran. En particulier, lorsque vous faites défiler les options du menu, vous pouvez choisir la langue de l'interface utilisateur et définir le pays dans lequel l'équipement est installé. Les étapes les plus importantes sont décrites ci-après.

6.1.1. Choix de la langue

Il est possible de sélectionner une langue parmi celles qui sont installées.



6.1.2. Code d'activation

Durant la procédure de mise en service, le code d'activation à quatre chiffres doit être saisi.

Le code d'activation est fourni directement par le Centre d'Assistance de référence sur communication du numéro de série de l'équipement à l'aide du clavier à l'écran.



Remarque : Si le code d'activation n'a pas été saisi, il ne vous sera pas possible de terminer la procédure de "mise en service" et la disponibilité des fonctionnalités de l'équipement resteront bloquées. En contactant le Centre d'Assistance pour récupérer le code d'activation, il vous est possible d'obtenir pour l'équipement en question des informations détaillées sur les services disponibles, en plus des programmes de maintenance préventive.

FRANÇAIS

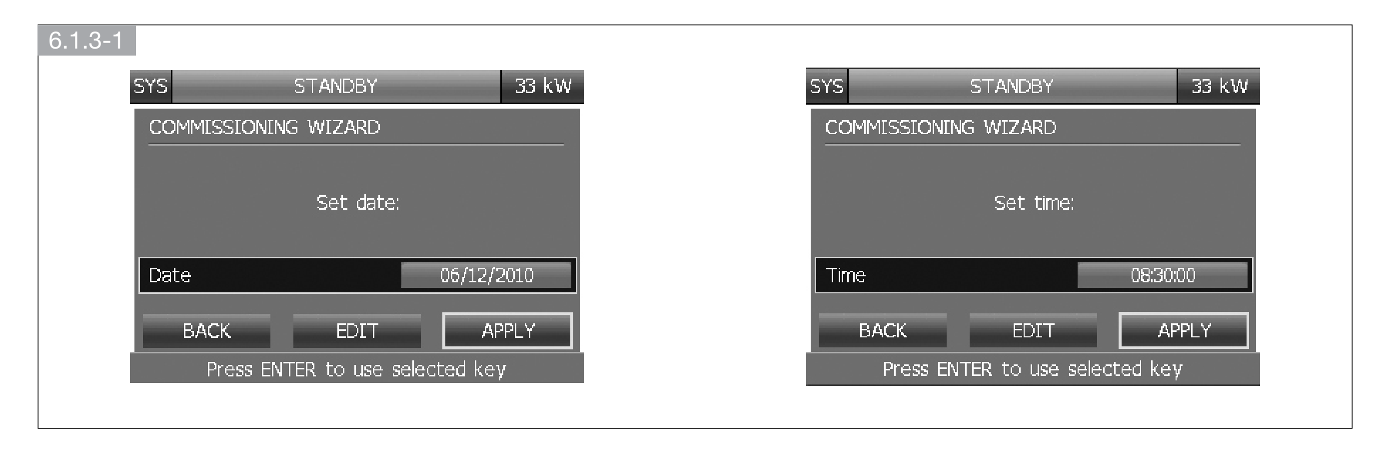


La procédure de "mise en service" peut être complétée en utilisant l'option du menu de confirmation qui s'affiche uniquement si le code d'activation a été saisi en appuyant sur **ENTER** après avoir sélectionné le symbole ✓ qui apparaît sur le clavier à l'écran.

À ce stade, l'onduleur est activé et prêt à démarrer. Si le contrôleur permanent d'isolement IMD (en option) est installé, vérifier sa configuration via le menu **SERVICES**. Pour les détails de sa configuration, veuillez vous référer à la fiche jointe avec l'IMD.

6.1.3. Date et Heure

Insérer la date et l'heure, et confirmer en sélectionnant la touche **APPLIQUER**.

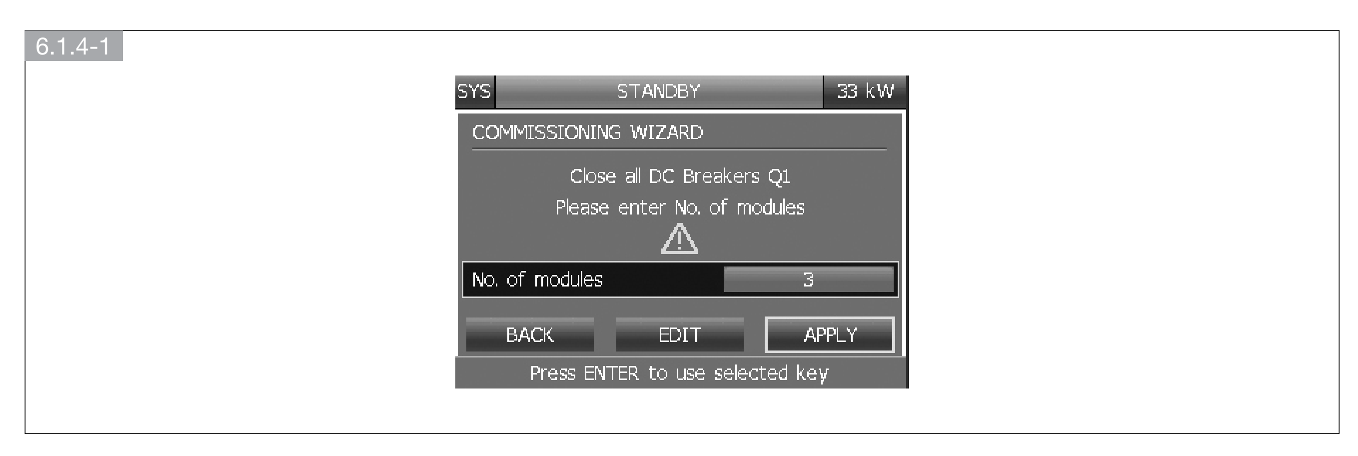


6.1.4. Configuration du système

Le nombre de modules installés dans l'armoire varie de 1 à 3 en fonction de la puissance de l'équipement (33 kW, 66 kW ou 100 kW).



ATTENTION !
Tous les modules à l'intérieur de l'armoire doivent être alimentés pour pouvoir terminer la procédure de configuration avec succès.





Lors de la procédure guidée, si plusieurs modules sont installés, le type de raccordement du côté CC doit être indiqué pour chacun d'eux. Raccordements possibles :

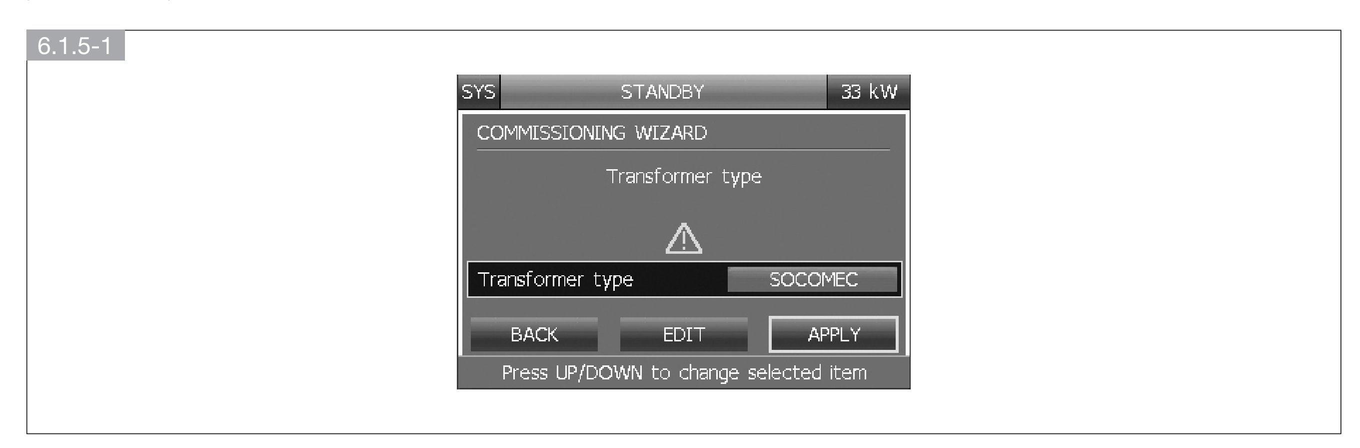
- **Autonome** si le module en question est raccordé individuellement à un ensemble de panneaux photovoltaïques (voir Figure 2.2-9 Onduleur centralisé multi-string)
- **Modulaire** si le module en question est connecté en parallèle avec d'autres modules à un même ensemble de panneaux photovoltaïques (voir Figure 2.2-8 Onduleur centralisé modulaire).

Vérifiez les paramètres de chaque module.



6.1.5. Configuration du transformateur

Lors de l'installation, s'assurer que le type de transformateur sélectionné dans le menu "Type tranformateur" correspond bien à l'appareil installé. Le type de transformateur configuré par défaut est « SOCOMEC » ; sélectionner « Externe » uniquement si l'équipement n'est pas doté d'un transformateur SOCOMEC.





6.1.6. Configuration du pays

Le choix du pays est une étape particulièrement importante étant donné qu'il comporte la configuration automatique de l'équipement conformément aux normes en vigueur dans le pays en question.

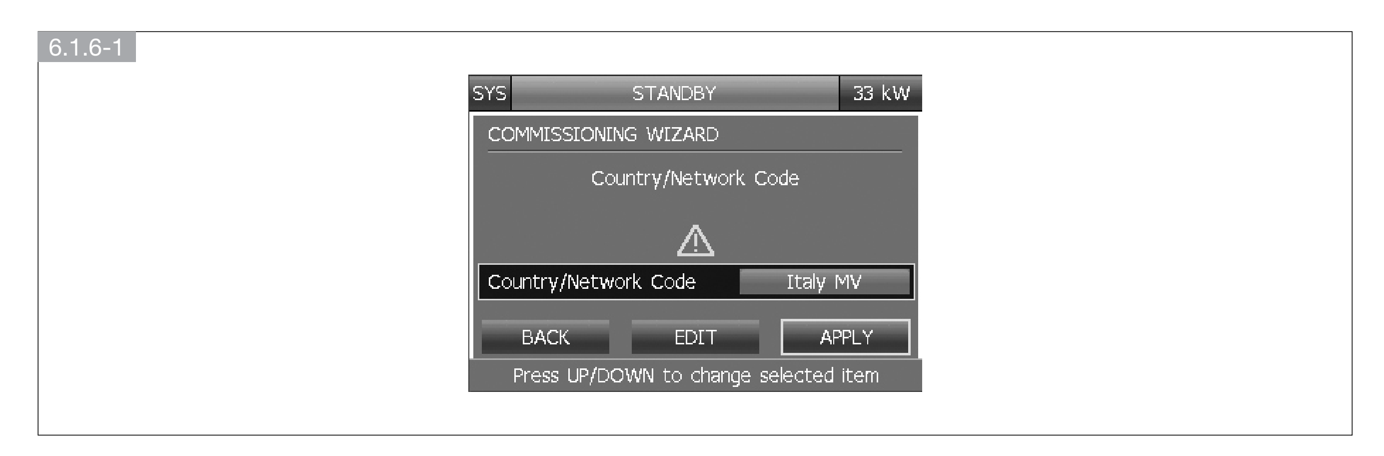
Tous les autres paramètres figurant dans le menu de la procédure guidée de "mise en service" seront alors configurés correctement et ne nécessiteront généralement aucune modification, à moins que la compagnie d'électricité locale impose certaines exigences spécifiques qui doivent être respectées.



ATTENTION !

Après la mise en service de l'équipement il n'est plus possible de modifier le pays d'installation. Si cela s'avère nécessaire, contactez un centre d'assistance agréé SOCOMEC.

L'installateur est responsable de la bonne exécution de la procédure conformément aux normes nationales.



Remarque : certaines options dépendent du pays sélectionné, et d'autres éléments peuvent être inclus dans la procédure de l'assistant de mise en service.

6.2. DÉMARRAGE DE L'ONDULEUR

Démarrer l'onduleur comme suit (Figures 6.3-1, 6.3-2, 6.3-3) :

- Positionnez tous les sectionneurs Q1 d'entrée CC des modules en position 1.
- Positionnez le sectionneur Q70 de sortie CA de l'onduleur en position 1.
- Positionnez tous les sectionneurs Q3 de sortie CA des modules en position 1.

Cette procédure est également décrite dans le menu **COMMANDES > Procédure Démarrage**.

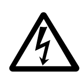
6.3. ARRÊT DE L'ONDULEUR

Pour arrêter l'onduleur comme suit (Figures 6.3-1, 6.3-2, 6.3-3) :

- Positionnez tous les sectionneurs Q3 de sortie CA des modules en position 0.
- Positionnez le sectionneur Q70 de sortie CA de l'onduleur en position 0.
- Positionnez tous les sectionneurs Q1 d'entrée CC des modules en position 0.

L'onduleur est désormais arrêté. Cette procédure est également décrite dans le menu **COMMANDES > Procédure d'Arrêt**.

S'il faut couper l'alimentation auxiliaire, débrancher le câble de la prise d'Entrée Alimentation Auxiliaire ou ouvrer le fusible correspondant. Cette opération met tout les équipements auxiliaires de l'onduleur hors tension, y compris le contrôleur de système et le synoptique. Le contacteur d'alimentation générale de l'équipement sera également ouvert.

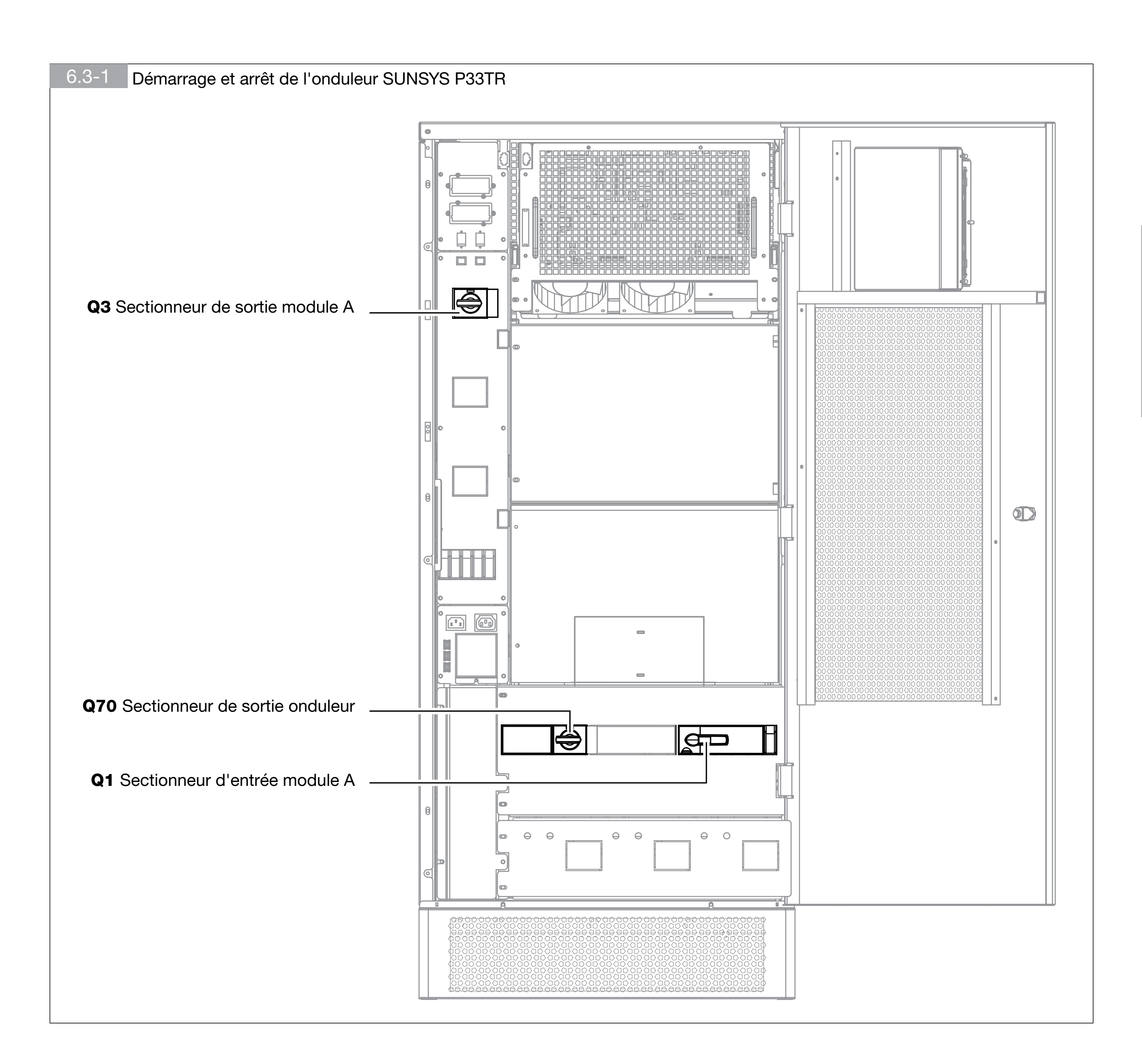


DANGER !

Risque de choc électrique dû aux éléments sous tension de l'appareil!
L'onduleur peut être raccordé à trois alimentations au maximum :
1) Câble CC - Alimentation provenant du générateur photovoltaïque
2) Câble CA - Raccordement au réseau d'alimentation électrique, fourni par la compagnie d'électricité
3) Câble CA - Alimentation de la tension auxiliaire
Avant toute intervention, s'assurer que l'alimentation électrique est bien déconnectée.



6.3-1 Démarrage et arrêt de l'onduleur SUNSYS P33TR



6.3-2 Mise en route et arrêt de l'onduleur SUNSYS P66TR

Q3 Sectionneur de sortie module A

Q3 Sectionneur de sortie module B

Q70 Sectionneur de sortie onduleur

Q1 Sectionneur d'entrée module B

Q1 Sectionneur d'entrée module A



6.3-3 Mise en route et arrêt de l'onduleur SUNSYS P66TL

Q3 Sectionneur de sortie module A

Q3 Sectionneur de sortie module B

Q1 Sectionneur d'entrée module B

Q1 Sectionneur d'entrée module A

6.3-4 Mise en route et arrêt de l'onduleur SUNSYS P100TL

Q3 Sectionneur de sortie module A

Q3 Sectionneur de sortie module B

Q3 Sectionneur de sortie module C

Q70 Sectionneur de sortie onduleur

Q1 Sectionneur d'entrée module C

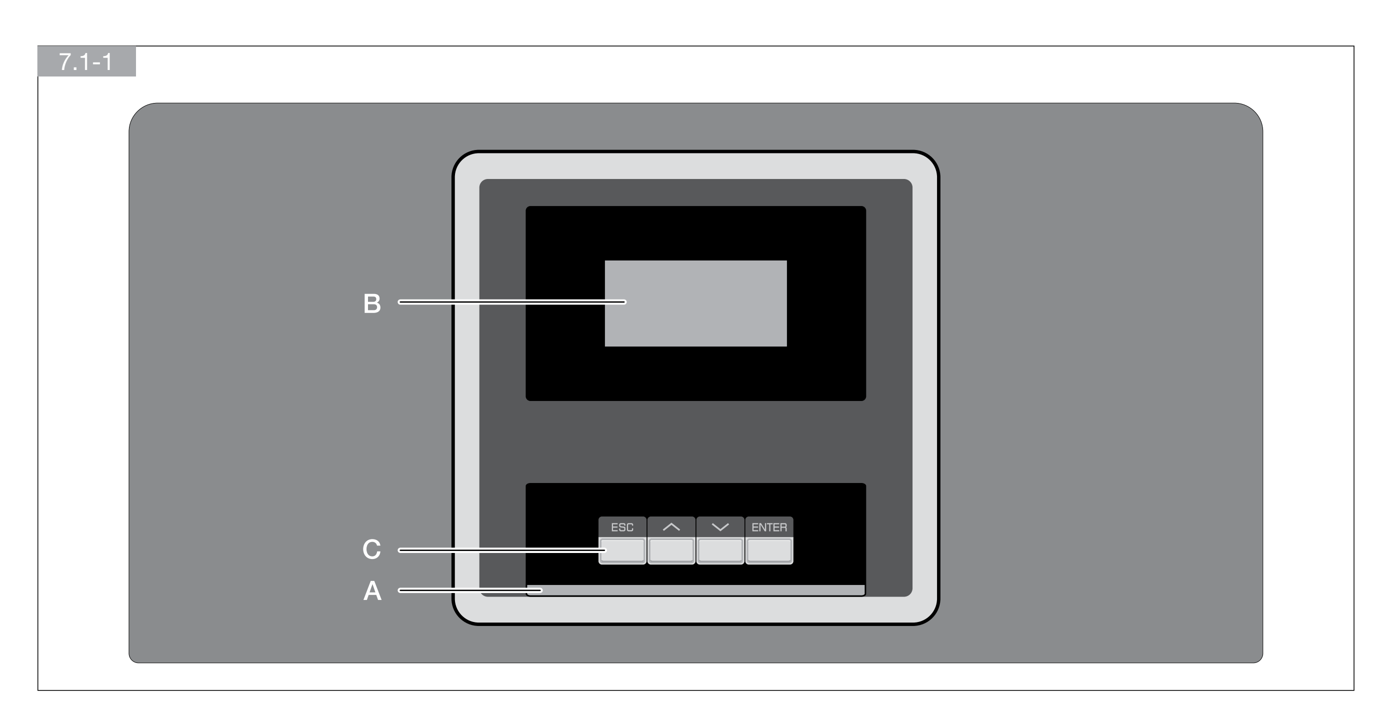
Q1 Sectionneur d'entrée module B

Q1 Sectionneur d'entrée module A



7. SYNOPTIQUE

7.1-1



Le synoptique LCD (figure 7.1) situé sur la porte fournit toutes les informations sur l'état de fonctionnement, les mesures électriques, l'accès aux commandes et les paramètres de configuration.

Les informations sont regroupées en trois parties :

A. barre lumineuse multicolore qui synthétise l'état de l'onduleur ;

B. informations sous forme de textes détaillés, organisées en menus, les alarmes éventuelles, les mesures, les commandes et les paramètres ;

C. fonction des touches :

- ESC : permet de quitter l'action en cours (menu / paramètre / commande) ;
- UP : fait défiler vers le haut les menus / valeurs disponibles ; la valeur augmente à chaque pression lors de la modification d'un paramètre ;
- DOWN : fait défiler vers le bas les menus / valeurs disponibles ; la valeur diminue à chaque pression lors de la modification d'un paramètre ;
- ENTER : permet d'entrer dans le menu proposé à l'écran ou de confirmer les choix / changements effectués.

7.1. SIGNIFICATION DE LA BARRE LUMINEUSE D'ÉTAT

La barre lumineuse (figure 7.1-1) signale instantanément l'état de l'onduleur par une des couleurs suivantes :

- Rouge : Alarme présente
- Jaune : Alerte présente
- Vert : Fonctionnement normal de l'onduleur

Couleur	Signification
ROUGE clignotant	Au moins une alarme est présente
ROUGE	Onduleur éteint par alarme
JAUNE clignotant	Au moins une alerte est présente et un onduleur est en fonctionnement
JAUNE	Première période d'entretien expirée ou onduleur à l'arrêt à cause d'une alerte
VERT clignotant	Onduleur en phase de procédure d'allumage
VERT	Onduleur allumé

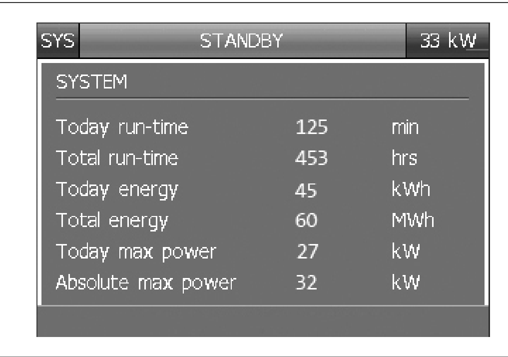
7.2. MENU D'AFFICHAGE

Les options d'affichage sont organisées en menus à différents niveaux :

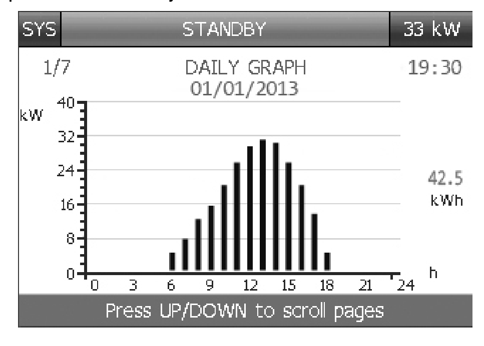
- pour accéder à un menu de niveau inférieur, appuyer sur la touche **ENTER**
- pour revenir au niveau supérieur, appuyer sur **ESC**
- pour faire défiler les informations disponibles à un niveau donné, utiliser les touches **HAUT** et **BAS**.

Dans le cas des modèles Sunsys P66TR et Sunsys P100TL, le synoptique affiche les informations du système sous forme d'un seul onduleur photovoltaïque. Il est possible d'afficher les informations correspondant à chaque onduleur sur le synoptique en sélectionnant le numéro de série de l'onduleur.

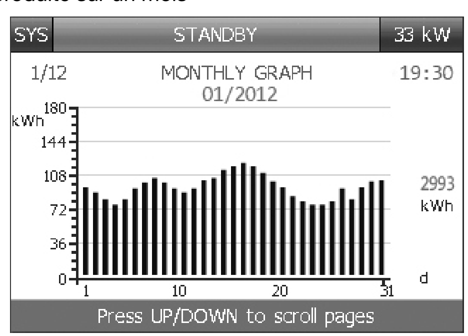
7.2-1 Statistiques du système



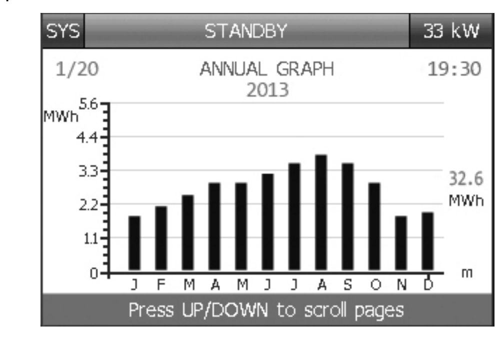
7.2-2 Graphique quotidien de l'énergie produite sur une journée



7.2-3 Graphique mensuel de l'énergie produite sur un mois



7.2-4 Graphique annuel de l'énergie produite sur une année





7.3. ARBORESCENCE DES MENUS

PREMIER NIVEAU	DEUXIÈME NIVEAU	TROISIÈME NIVEAU
PRODUCTION DATA	STATISTIQUES	SYSTÈME
		MODULE
	GRAPHIQUES DE PRODUCTION	QUOTIDIEN
		MENSUEL
		ANNUEL
MESURES	PUISSANCE ONDULEUR	
	MESURE CA	
	MESURE CC	
	CAPTEURS	
ALARMES ET AVERTISSEMENTS	ALARMES	
	AVERTISSEMENTS	
HISTORIQUE		
COMMANDES	PROCÉDURE DE DÉMARRAGE	
	PROCÉDURE D'ARRÊT	
	REMISE A ZÉRO ALARME	
	PROCÉDURE DE TEST	
	PROCÉDURE DE CONFIG SYSTÈME	
	STATISTIQUES DE REMISE A ZÉRO	
	REDÉMARRER AFFICH. MAINTENANT	
RÉGLAGES	PRÉFÉRENCES	LANGUE
		DATE ET HEURE
		BUZZER
		AFFICHAGE
		MOTS DE PASSE
	CONFIGURATIONS ASI	
	RÉGLAGES DE L'ONDULEUR	CODE PAYS/RÉSEAU
		PARAMÈTRES DE CONNEXION
		PROTECTION INTERFACE CA
		PUISSANCE ACTIVE [1]
		PUISSANCE RÉACTIVE [1]
		...AUTRES RÉGLAGES [2]
	DISPOSITIFS EN OPTION	
	PÉRIPHÉRIQUES	PARAMÈTRES RÉSEAU
		PORTS TCP RÉSEAU
		PORT RS232/485
		PORT RS232/MODEM
		OPTION SLOT RS232
	SERVICES	RÉSEAU
SERVICE	VERSION FIRMWARE	
	NUMÉROS DE SÉRIE	
	CODE MISE EN SERVICE	
	MISE À NIVEAU FIRMWARE	

1. Dépend actuellement du code pays

2. Dépend du code pays

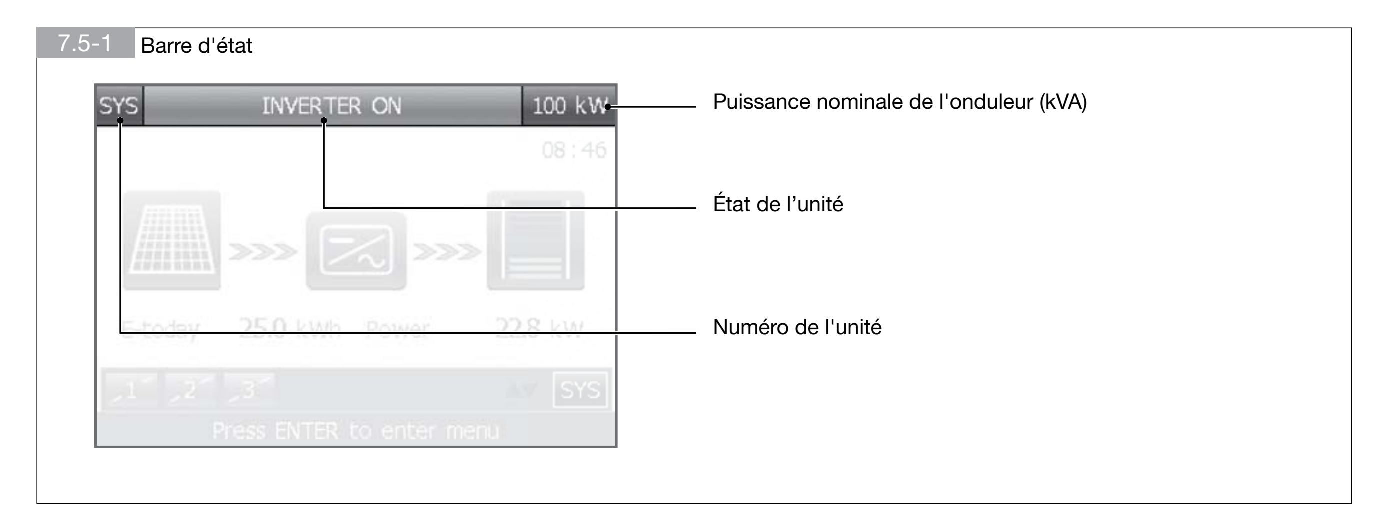


7.4. VERROUILLAGE DU CLAVIER

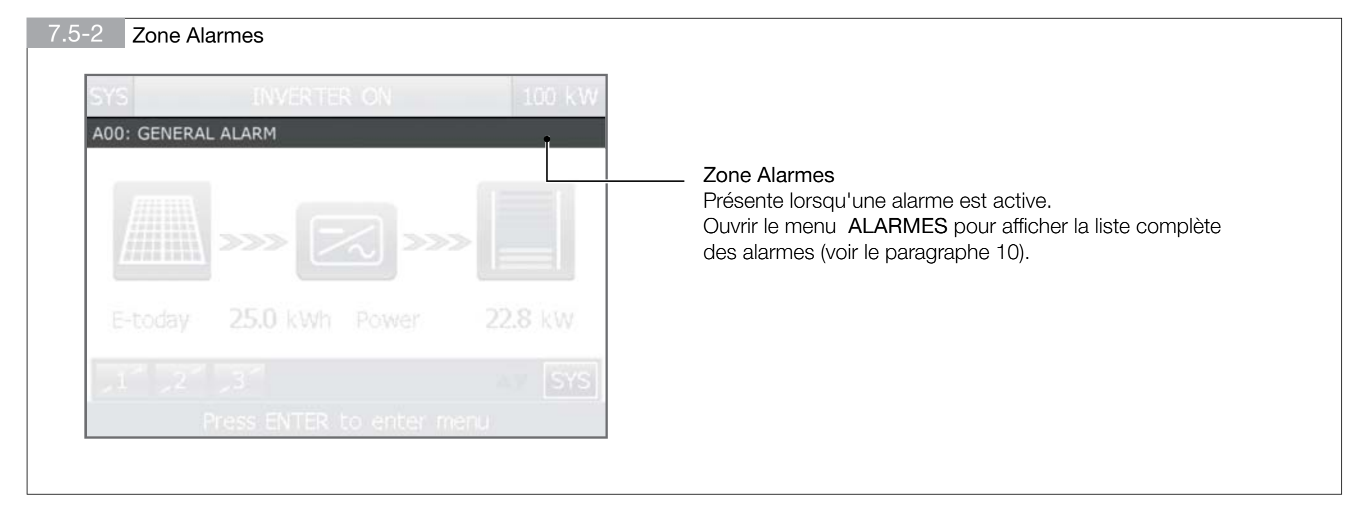
Le clavier peut être verrouillé en appuyant sur les touches dans l'ordre suivant :
ESC → HAUT → BAS → ENTER
Le clavier est déverrouillé en appuyant sur ces touches dans l'ordre inverse :
ENTER → BAS → HAUT → ESC
Ces séquences ne fonctionnent que sur la page du synoptique.

7.5. PRÉSENTATION DU SYNOPTIQUE

7.5-1 Barre d'état

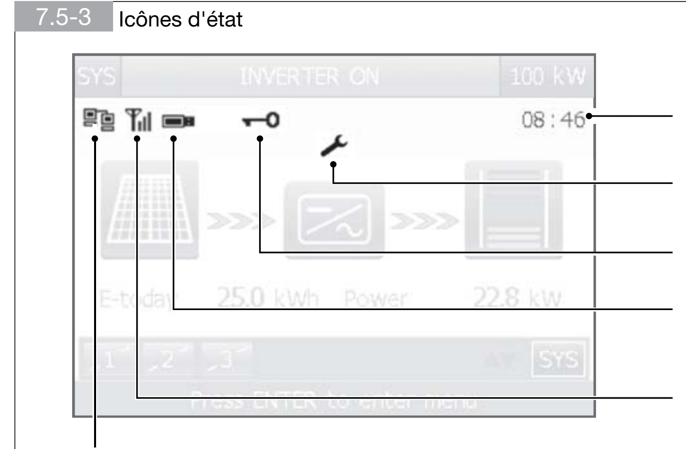


7.5-2 Zone Alarmes





7.5-3 Icônes d'état



Heure : Heure actuelle de l'onduleur (heures et minutes séparées par deux points ":" clignotant).

Code de mise en service non entré ou avertissement d'inspection programmée : inspection de la machine nécessaire. Contacter le service CIM de SOCOMEC.

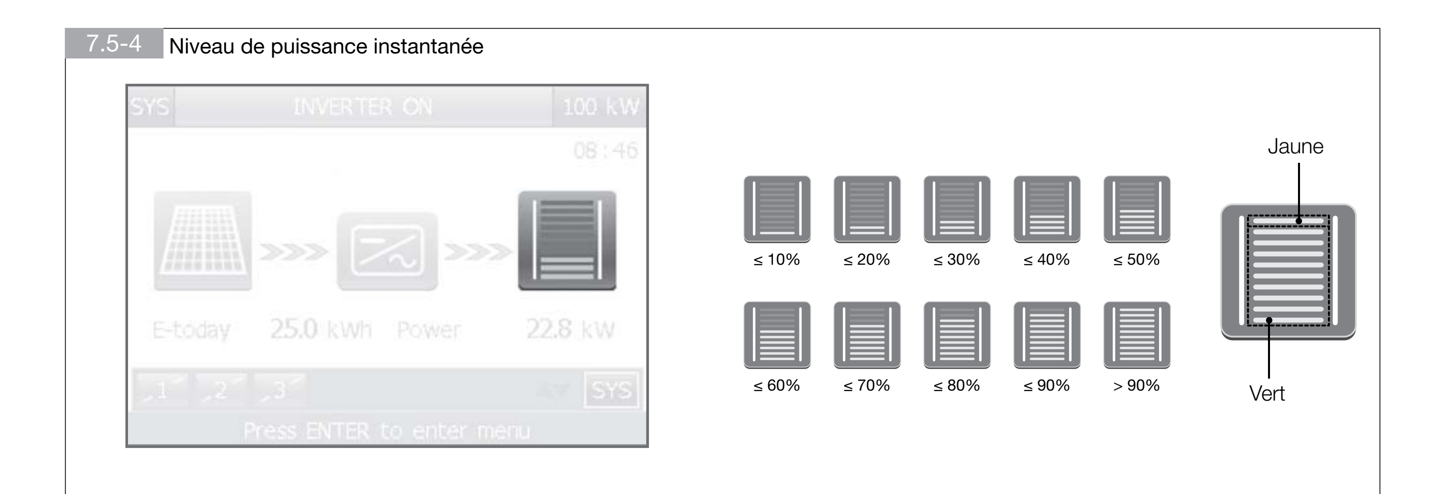
Icône clé : La clé est affichée pour indiquer que le clavier est verrouillé.

Icône USB : Affiché si une clé USB est insérée.
La clé USB doit être formatée en FAT32.

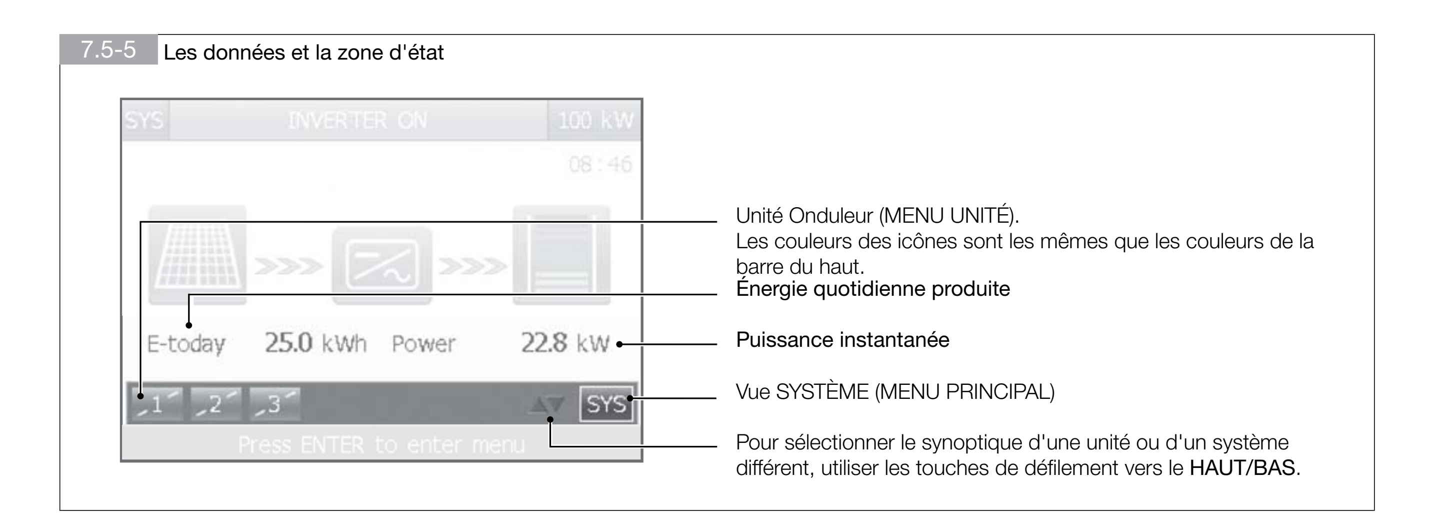
Icône de modem : réservé à l'assistance technique.

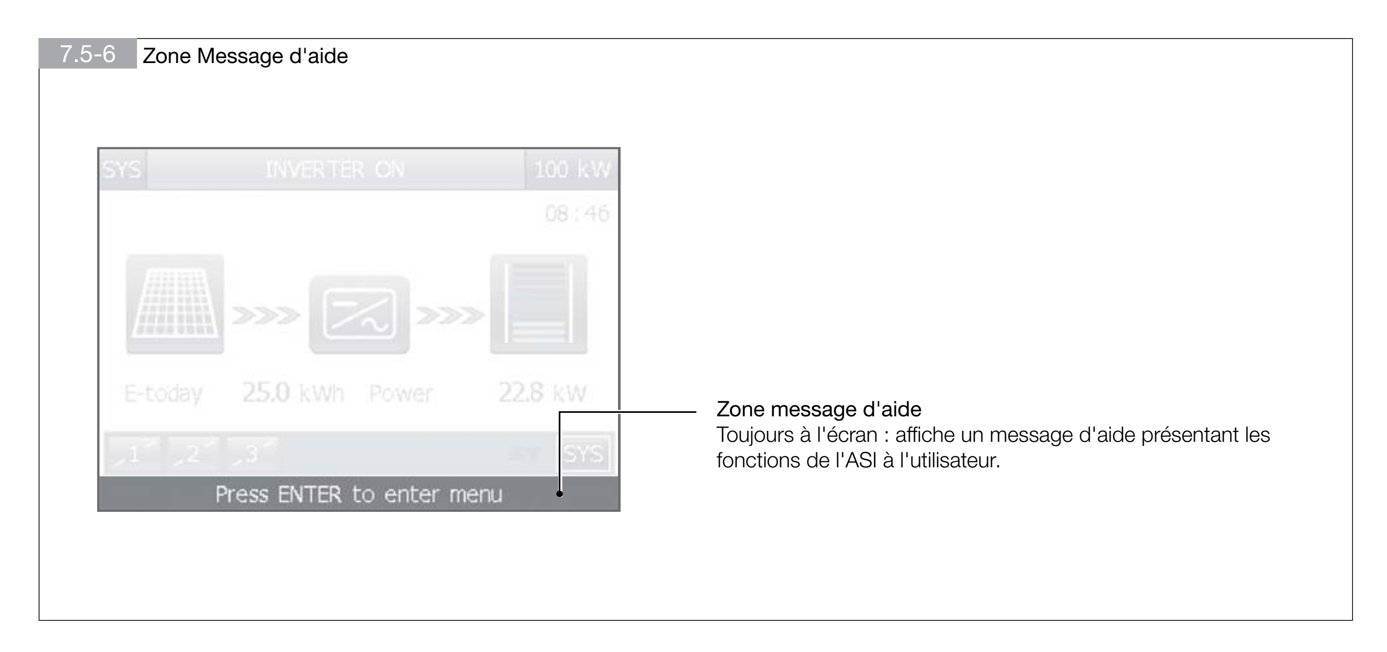
Icône de réseau : Cette icône s'affiche si une connexion valide est établie sur l'Ethernet. Elle clignote lorsqu'un hôte distant communique avec l'onduleur.

7.5-4 Niveau de puissance instantanée



7.5-5 Les données et la zone d'état





7.6. MENU SERVICE

Ce menu est réservé au personnel du service CIM (Conseil Inspection Maintenance Socomec) et contient les données d'identification de l'onduleur ainsi que les fonctionnalités de mise à jour du logiciel.

7.6.1. Langues disponibles

Les traductions en différentes langues sont conservées dans les fichiers avec l'extension *.lng qui sont fournis par SOCOMEC. La mise à niveau avec les différentes langues s'exécute via le port USB à l'aide d'une clé USB standard. La clé USB doit être formatée en FAT16 ou FAT32.

Étape 1

Le fichier de langue à installer doit être copié sur une clé USB et placé dans le dossier standard :

{USB stick}\sunsys\uwhi

Étape 2

Insérer la clé USB dans le port USB situé derrière la porte de l'onduleur.

Étape 3

Ouvrir le menu : **SERVICE > MISE À NIVEAU FIRMWARE > MISE À NIVEAU LANGUES**. L'unité SYS doit d'abord être sélectionnée sur la page principale.

Étape 4

La liste des fichiers du dossier \sunsys\uwhi de la clé USB s'affiche.

Sélectionner le fichier à installer et suivre les instructions à l'écran.

Étape 5

Une fois la procédure terminée, sélectionner « Oui » pour relancer l'écran.

Étape 6

Retirer la clé USB lorsque c'est demandé.

Étape 7

La nouvelle langue est disponible après redémarrage du système.

Pour changer la langue d'affichage, ouvrir le menu SYSTEM : **RÉGLAGES > PRÉFÉRENCES > LANGUE**

Remarque : Pour rétablir l'anglais comme langue par défaut, appuyer sur ESC pendant au moins 4 secondes sur la page principale (page du synoptique).



8. COMMUNICATION

8.1. OPTIONS DE COMMUNICATION MULTIPLES

L'onduleur photovoltaïque est équipé du canal de communication série RS232/485, qui peut être utilisé pour le connecter à un système GTC (Gestion Technique Centralisée).

8.1-1

RS232/485 JBUS

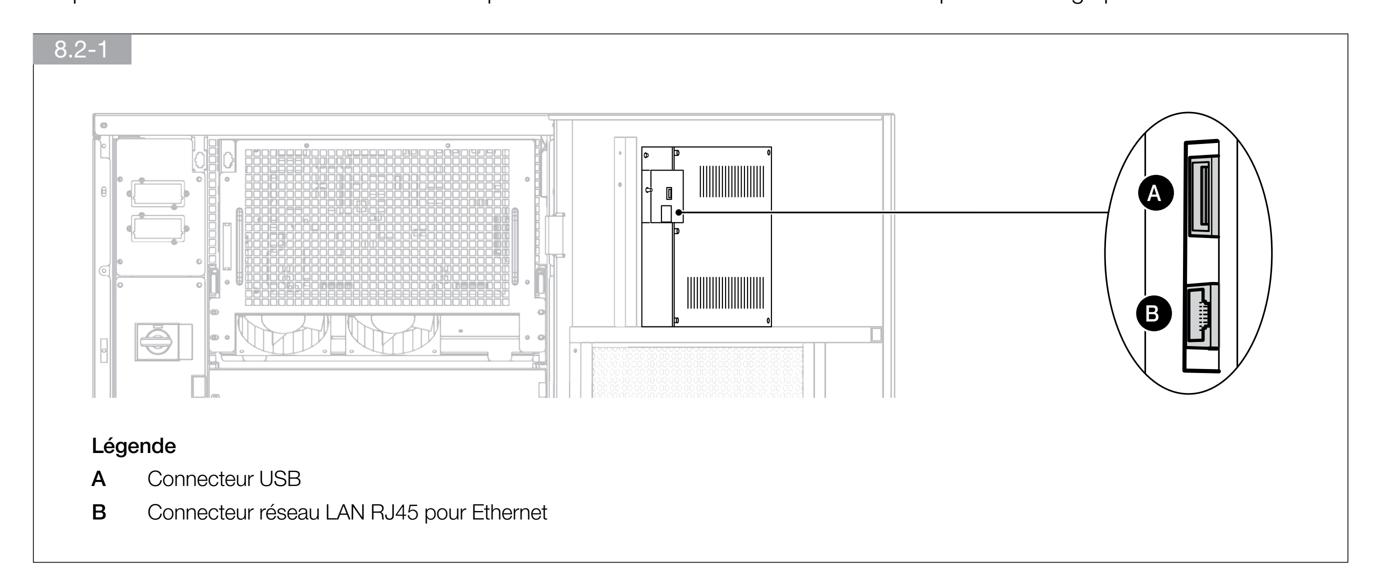
RS232 MODEM

Affectation des broches C1 RS232/485	
1	Non connecté
2	RX pour RS232
3	TX pour RS232
4	Date +
5	GND pour RS232
6	Date -
7	Réservé
8	Non connecté
9	+12V

Affectation des broches RS232/MODEM	
1	Réservé
2	RX pour RS232
3	TX pour RS232
4	Réservé
5	GND pour RS232
6	Non connecté
7	RTS
8	CTS
9	+12V

8.2. INTERFACE MODBUS/TCP

Il est possible de surveiller l'onduleur depuis des postes distants à l'aide du protocole réseau MODBUS/TCP. Voir menu **RÉGLAGES > CONNECTIVITÉ > PÉRIPHÉRIQUES > PARAMÈTRES RÉSEAU** pour le réglage **DHCP Activé/Désactivé**. Redémarrer l'interface homme-machine (HMI) après avoir modifié les paramètres. Les adresses IP peuvent être modifiées uniquement si le DHCP est désactivé. Se reporter à la documentation JBUS/MODBUS pour la cartographie des données.



Légende

A Connecteur USB

B Connecteur réseau LAN RJ45 pour Ethernet

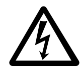
9. MAINTENANCE PRÉVENTIVE



ATTENTION !
L'inspection ne peut être réalisée que par le responsable ou par une personne autorisée par ce dernier.



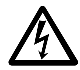
ATTENTION !
En cas de défaut, ne remettez pas l'installation en service. La maintenance ou la réparation de l'onduleur doit être effectuée par du personnel SOCOMEC ou par celui d'un centre d'assistance agréé SOCOMEC.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

En cas d'intervention sur l'installation, effectuez les opérations suivantes :

- Déconnectez les panneaux photovoltaïques.
- Assurez-vous que l'installation photovoltaïque ne peut pas être remise en service.
- Assurez-vous que l'alimentation par le réseau électrique est bien déconnectée.
- Connectez à la masse les unités du dispositif et court-circuitez-les.
- Couvrez ou délimitez les unités du dispositif proches et sous tension.
- Avant d'intervenir sur les circuits en amont, assurez-vous que l'onduleur est bien déconnecté en ouvrant les sectionneurs DC.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

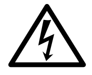
Jusqu'à trois alimentations électriques peuvent être raccordées à l'onduleur :

1 Câble DC - Alimentation provenant du générateur photovoltaïque (séparée pour les trois modules ou commune)

2 Câble AC - Raccordement au réseau d'alimentation électrique

3 Câble AC - Alimentation de la tension auxiliaire

- Avant toute intervention, assurez-vous que la tension électrique est bien déconnectée.
- Toutes les sources d'alimentation DC doivent être considérées comme faisant partie du même circuit même dans la configuration avec onduleur centralisé multistring. Avant toute intervention, assurez-vous que toutes les sources de tension électrique sont bien déconnectées.





DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Le circuit intermédiaire de l'onduleur pourrait être sous tension même si l'onduleur est à l'arrêt.

- Attendez 5 minutes jusqu'à la disparition de la tension et vérifiez son absence.



DANGER !
Risque de décharges électriques : des parties du dispositif sont sous tension !

Les modules photovoltaïques sont sous tension dès qu'ils sont exposés à la lumière solaire.

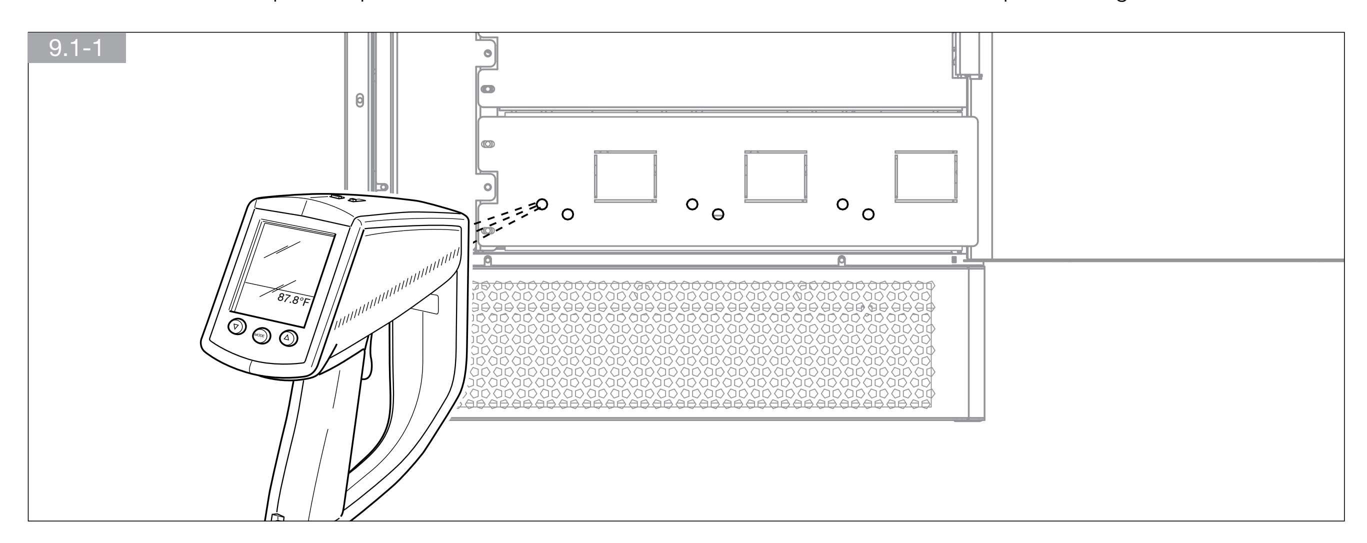
- Prenez les mesures adéquates et assurez-vous de l'absence de tension.



9.1. CONTRÔLE PÉRIODIQUE DE L'ONDULEUR

Pour garantir un fonctionnement correct, effectuer un contrôle visuel et mécanique tous les mois :

- Vérifiez le fonctionnement des ventilateurs du transformateur en les mettant en marche manuellement à partir du synoptique.
- Assurez-vous que les câbles sont bien fixés. Dans le temps, à cause des contraintes thermiques, les vis peuvent se desserrer. Resserrer éventuellement les vis.
- Arrêtez l'onduleur (chap. 6).
- Contrôlez les raccordements, les composants et les fusibles en s'assurant de l'absence de toute décoloration et de toute détérioration. Les composants décolorés sont détériorés en raison de surchauffes ou de corrosions et doivent être remplacés.
- Vérifiez l'éventuel excès de poussière sur les cartes. Le cas échéant, contactez un centre d'assistance agréé SOCOMEC pour le nettoyage de l'équipement.
- Utilisez les ouvertures prévues pour contrôler les raccordements à l'aide d'une caméra thermique infrarouge.



9.2. MAINTENANCE PRÉVENTIVE DE L'ONDULEUR

Un entretien périodique annuel de l'onduleur est recommandé afin d'assurer une efficacité optimale de l'équipement et d'éviter des périodes d'inutilisation de l'installation ainsi que les éventuels dommages et / ou risques associés.

Par ailleurs, une attention particulière doit être réservée aux demandes éventuelles de maintenance préventive signalées automatiquement par l'équipement via l'affichage de messages d'alarme. Toutes les opérations réalisées sur l'équipement ne doivent être effectuées que par le personnel de SOCOMEC UPS ou par un personnel de maintenance agréé.

La maintenance prévoit le contrôle du fonctionnement des différentes parties électroniques et mécaniques et, si nécessaire, le remplacement de composants sujets à l'usure. Ces composants sont les suivants : ventilateurs et condensateurs.

Ventilateurs

La durée de vie des ventilateurs servant à refroidir les composants de puissance dépend des conditions d'utilisation et ambiantes (température, poussière). La durée de vie moyenne de ces composants est de 10 ans.



ATTENTION !
Le remplacement des ventilateurs ne peut être effectué que par du personnel qualifié. En cas de remplacement des ventilateurs, faîtes-le selon les instructions fournies par SOCOMEC.

Condensateurs

Cet équipement contient des condensateurs électrolytiques et des condensateurs de filtrage dont la durée de vie est limitée, cette dernière est liée à l'environnement et aux conditions d'utilisation, par conséquent, nous vous recommandons de procéder à leur remplacement préventif par du personnel autorisé. La durée de vie moyenne de ces composants est de 10 ans.

Dans tous les cas, leur état réel sera contrôlé lors de la maintenance préventive.



10. RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

L'affichage des messages d'alarme permet un diagnostic immédiat des éventuelles anomalies, défaillances ou pannes de l'installation photovoltaïque. Il existe deux types de messages d'alarme :

- Alerte : conditions d'alarme non grave qui provoquent l'arrêt de l'onduleur, mais peuvent revenir automatiquement à leur état normal
- Alarmes : conditions d'alarme grave qui provoquent l'arrêt de l'onduleur et nécessitent un acquittement de la part de l'opérateur pour rétablir les conditions de fonctionnement normales.

Les alarmes et les alertes sont regroupées en deux catégories :

- **Alarmes / Alertes Installation** : ces messages concernent l'environnement de l'onduleur telles que l'alimentation DC, le réseau de sortie et la température ambiante. Les actions correctives peuvent généralement être réalisées par l'utilisateur (installateur ou opérateur).
- **Alarmes / Alertes Onduleur** : ces messages concernent exclusivement l'onduleur. Les actions correctives ne peuvent généralement être réalisées que par le CIM.

10.1. ALERTES INSTALLATION

- W01 : TEMPÉRATURE AMBIANTE EXCESSIVE

La température ambiante mesurée par l'onduleur est supérieure à 45 °C (lire la valeur sur le synoptique). Contrôlez le système de ventilation ou de climatisation du local onduleur.

- W02 : TEMPÉRATURE AMBIANTE TROP BASSE

La température ambiante mesurée par l'onduleur est inférieure à 15 °C (lire la valeur sur le synoptique). Contrôlez le système de ventilation ou de climatisation du local onduleur.

- W03 : MAUVAIS RENDEMENT DU SYSTÈME

La puissance distribuée par l'onduleur est trop faible par rapport à la puissance nominale de l'installation. Contrôlez que les panneaux photovoltaïques sont correctement connectés.

- W04 : TEMPÉRATURE INTERNE EXCESSIVE; W66 : TEMPÉRATURE INTERNE EXCESSIVE

La température des ponts de puissance de l'onduleur est supérieure à 110 °C (lire la valeur sur le synoptique). Contrôlez le système de ventilation ou de climatisation du local onduleur.

- W05 : RAYONNEMENT FAIBLE; W67 : RAYONNEMENT FAIBLE

L'onduleur est en attente de recevoir plus d'énergie en entrée pour pouvoir se mettre en route.

- W06 : TENSION CONTINUE D'ENTRÉE TROP BASSE

L'onduleur est en attente de recevoir plus d'énergie en entrée pour pouvoir se mettre en route.

- W19 : AUCUN ONDULEUR PRÉSENT

Absence de rayonnement pendant plus de 24 heures : cette condition, qui pourrait être normale, est signalée pour d'éventuels contrôles.

- W20 : IMPÉDANCE DE MISE À LA TERRE ÉLEVÉE

Ce message apparaît en présence d'un contrôleur d'isolement et lorsque la lecture de la résistance à la terre donne une valeur trop élevée : contrôlez les fusibles de protection ; si le problème persiste, contactez le service d'assistance.

- W69 : RÉSEAU AC D'ENTRÉE HORS TOLÉRANCE; W70 : FRÉQUENCE DU RÉSEAU AC D'ENTRÉE HORS FRÉQUENCE

Le réseau d'entrée est absent ou défaillant (valeurs de tension et / ou fréquence incorrectes par rapport aux données techniques indiquées dans le tableau) ; si l'absence de réseau n'est pas générale, vérifiez l'ouverture éventuelle d'une des protections en amont de l'onduleur. Contrôlez que les valeurs de tension et de fréquence appliquées sont bien conformes aux valeurs configurées sur le synoptique.

10.2. ALERTES ONDULEUR

- W13 : IMPÉDANCE DE MISE À LA TERRE ÉLEVÉE

Assurez-vous du bon état du raccordement des panneaux photovoltaïques à la terre.

- W65 : DÉCLASSEMENT DE L'ONDULEUR

L'onduleur réduit petit à petit la puissance fournie au réseau. Contrôlez les autres alarmes et / ou alertes visuelles.

- W76 : DÉFAUT VENTILATEUR

Le système de ventilation ne fonctionne pas correctement. Vérifiez que les entrées et sorties d’air situées à l’avant et à l’arrière de l’onduleur ne sont pas obstruées.



10.3. ALARMES D'INSTALLATION

• A01 : ARRÊT PAR COMMANDE EXTERNE; A59 : ARRÊT PAR COMMANDE EXTERNE

L'onduleur a été arrêté par une commande externe immédiate. Contrôlez le contact externe.

• A04 : IMPÉDANCE DE MISE À LA TERRE FAIBLE

Contrôlez la mise à la terre de l'installation photovoltaïque.

• A05 : DÉCLENCHEMENT PARASURTENSEURS AC

Contrôlez et remplacez les parasurtenseurs.

• A06 : DÉCLENCHEMENT PARASURTENSEURS DC

Contrôlez et remplacez les parasurtenseurs.

• A07 : ALARME CONTACTEUR DE SORTIE

L'état du contacteur de sortie n'est pas cohérent ; contactez le CIM

• A08 : TEMPÉRATURE EXCESSIVE DU TRANSFORMATEUR

Contrôlez le système de ventilation ou de climatisation du local onduleur.

• A09 : TENSION RÉSEAU AC D'ENTRÉE HORS TOLÉRANCE; A10 : FRÉQUENCE RÉSEAU AC D'ENTRÉE HORS TOLÉRANCE

Le réseau d'entrée est absent ou défaillant (valeurs de tension et / ou fréquence incorrectes) ; si l'absence de réseau n'est pas générale, vérifiez l'ouverture éventuelle d'une des protections en amont de l'onduleur.

Contrôlez que les valeurs de tension et de fréquence appliquées sont bien conformes aux valeurs configurées sur le synoptique.

• A15 : MAUVAISE CONFIGURATION DU SYSTÈME

Erreur dans les paramètres de configuration ; contactez le Service d'Assistance.

10.4. ALARMES ONDULEUR

• A47 : MODULES AVEC CONFIGURATION DIFFÉRENTE

Vérifiez que les modules présentent la même référence pour assurer la compatibilité entre les équipements.

• A68 : ONDULEUR ARRÊTÉ PAR TEMPÉRATURE EXCESSIVE

Contrôlez le système de ventilation ou de climatisation du local onduleur.

• A69 : DÉFAUT VENTILATEURS

Panne du système de ventilation : contrôlez que les prises d'air à l'avant et que la sortie de l'air à l'arrière de l'onduleur ne sont pas obstruées.

• A70 : CONTRÔLE PÉRIODIQUE

Afin d'assurer des performances et une efficacité optimales du produit, le CIM doit effectuer des contrôles périodiques de l'équipement. Si le message « Contrôle périodique » apparaît au synoptique, l'équipement doit être inspecté par un technicien qualifié.

• A72 : ONDULEUR BLOQUÉ

Contactez le CIM.

• A73 : SURTENSION EN ENTRÉE

La tension DC en entrée a dépassé 900 V. Contrôlez les raccordements.

SIÈGE SOCIAL

GROUPE SOCOMEC
S.A. SOCOMEC au capital de 10 816 800€
R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse
F-67235 Benfeld Cedex - FRANCE
Tél.+33 3 88 57 41 41
Fax +33 3 88 74 08 00
info.scp.isd@socomec.com

VOTRE DISTRIBUTEUR



www.socomec.fr











